
B 1,074,821



Erster Jahresbericht

der

Geographischen Gesellschaft

in Hamburg.

1873—74.

Im Auftrage des Vorstandes erstattet

von

L. Friederichsen,

1. Secretair.

HAMBURG.

L. Friederichsen & Co.

Land- und Seekartenhandlung.

Geographische und nautische Verlagshandlung.

1874.

Nijhoff
6-1-1922
gen.

Einleitung.

Indem der Vorstand der geographischen Gesellschaft in Hamburg in Folgendem seinen ersten Jahresbericht der Oeffentlichkeit übergiebt, glaubt er auf eine nachsichtige Beurtheilung der Thätigkeit während des ersten Vereinsjahres um so mehr rechnen zu dürfen, als die mannigfachen und ausgedehnten Berufsgeschäfte des grössten Theiles der Mitglieder der Gesellschaft ein Studium der geographischen Wissenschaft nur in zweiter und dritter Linie ermöglichen. Geographen von Fach sind, wie überhaupt in Deutschland, so speciell in Hamburg nur ganz vereinzelt zu finden. Wenn die Idee der Gründung einer geographischen Gesellschaft in der Handelsmetropole Deutschlands desungeachtet zur That werden konnte, so verdanken wir dies der ungetheilten Ueberzeugung, dass unser in so mannigfacher Hinsicht reich ausgestattetes Hamburg, vermöge seiner über alle Erdtheile sich erstreckenden Beziehungen und Verbindungen, vor vielen andern Städten in besonders hohem Grade berufen scheint, einen bedeutsamen Mittelpunkt für geographische Bestrebungen abzugeben, und dass der praktische Nutzen, welchen die geographische Forschung dem Weltverkehr, dem Handel und der Industrie gewährt, den Bewohnern unserer Vaterstadt in besonders hohem Grade zu Gute kommt. In diesem Bewusstsein und durch die zahlreich eingelaufenen Beifallsschreiben deutscher Gelehrter und deutscher geographischer Gesellschaften ermuthigt, haben wir unsern Zweck, **„die geographische Wissenschaft zu fördern und das Interesse für dieselbe zu beleben“**, nach Kräften im verwichenen Jahre verfolgt. In zehn statutenmässig vorgeschriebenen Versammlungen sind Vorträge gehalten worden, worüber die folgenden Seiten in Kürze berichten werden. Mit Vertretern Hamburger Häuser in überseeischen Plätzen sind Verbindungen angebahnt, welche, wenn auch bisher noch von keinem nennenswerthen Erfolg begleitet, doch

zu der Hoffnung berechtigen, ein reges, mittheilsames Interesse für unsere Bestrebungen mit der Zeit bei unseren überseeischen Landsleuten zu erwecken. Die Cultivirung gerade dieses Theiles unserer Aufgabe glauben wir allen Mitgliedern auf das Wärmste empfehlen zu müssen, und auch nicht unerwähnt lassen zu dürfen, dass uns die Einsicht hier einlaufender überseeischer Zeitungen von Wichtigkeit sein wird. Aus Erfahrung wissen wir, dass in Hamburg ein in geographischer Hinsicht werthvolles wissenschaftliches Material zusammenfliesst; vordem, ehe unsere Gesellschaft gegründet wurde, fehlte es an Gelegenheit, heute hängt es nur von dem guten Willen unserer grossen Rheder und Kaufleute ab, derartige Schätze unmittelbar der Wissenschaft nutzbar gemacht zu sehen.

Die Stiftung einer geographischen Gesellschaft in Hamburg ist in der wissenschaftlichen Welt Deutschlands freudig begrüsst worden, und man erwartet von unseren Bestrebungen erspriessliche Resultate für die Wissenschaft; es gilt demnach zu zeigen, dass, so wie unsere Kaufleute dem Handel im fernen Westen und Osten seit undenklichen Zeiten die Wege zu bahnen und damit civilisirend zu wirken gewusst haben, sie auch mit ihren Erfahrungen der Wissenschaft zu dienen bereit sind. Ueber alle Welttheile sind Hamburgische Kaufleute verbreitet, überall haben sie die Anhänglichkeit an ihre Heimath bewahrt; möge es gelingen, sie zu unseren Mitarbeitern auf dem Felde der geographischen Wissenschaft zu gewinnen, möchten sie uns das Fremdländische mehr und mehr erschliessen und die Erfolge des Handels der Wissenschaft mehr und mehr nutzbar zu machen helfen!

Denjenigen wissenschaftlichen Vereinen, welche uns zu der Gründung unserer Gesellschaft in freundlicher Weise beglückwünscht und uns mit ihren Publikationen beschenkt haben, fühlen wir uns auch an dieser Stelle zu besonderem Dank verpflichtet. Wir werden hoffentlich in Kürze mit sämmtlichen bestehenden geographischen Vereinen in regen Verkehr und Austausch der Publikationen treten können.

Mit einiger Genugthuung dürfen wir den Passus unserer Statuten berühren, welcher die materielle Unterstützung geographischer Entdeckungsreisen vorschreibt. Durch freiwillige Beiträge unserer Mitglieder und hochherzige Schenkungen von Seiten der Handelskammer und der »Bürgermeister Kellinghusen Stiftung« ist es uns vergönnt gewesen, der im vorigen Jahre gegründeten deutschen afrikanischen Gesellschaft in Berlin eine namhafte Summe zur Verfügung stellen zu können. Durch den Beitritt unserer Gesellschaft zu der afrikanischen

Gesellschaft haben wir uns auch für die Zukunft die Aufgabe gestellt, die Bestrebungen derselben nach Kräften zu fördern; wir halten uns um so mehr dazu verpflichtet, als dies ächt nationale Unternehmen ohne Zweifel von bedeutenden Erfolgen für die Wissenschaft und den Handel begleitet sein wird. Durch die von dem Vorstande der afrikanischen Gesellschaft herausgegebenen Correspondenzblätter, welche allen Mitgliedern gratis zugehen, sind wir über die Fortschritte der Congo-Expedition unterrichtet worden; es bleibt nur noch zu erwähnen übrig, dass neuerdings beschlossen wurde, Herrn Dr. Lenz von der geologischen Reichsanstalt in Wien als Geologen nach dem Ogowai zu senden, um von dort aus vorerst die vulkanischen Regionen östlich vom Gabun zu erforschen und dann im nächsten Jahre der Güssfeldt'schen Abtheilung der Expedition entgegen zu kommen. Diese Thatsache interessirt uns doppelt, weil damit eine Hamburger Factorei, die des Herrn C. Woermann, in die Operationsbasis eingereiht wurde und unserem Mitgliede Herrn Woermann Gelegenheit gegeben wird, der afrikanischen Expedition zur Erforschung des unbekannten centralen Afrika's direct zu dienen. Unserem durch Herrn Director Rümcker der ersten Delegirten-Versammlung des Ausschusses der afrikanischen Gesellschaft vorgetragenen Wunsche, »wenn möglich die Factorei des Herrn Woermann am Gabun als Basis für die Operationen der Güssfeldt'schen Expedition annehmen zu wollen«, ist damit in gewisser Hinsicht Vorschub geleistet worden. Herr Dr. Lenz wird in wenigen Tagen mit einem Segelschiffe des Herrn Woermann nach dem Gabun aufbrechen.

Was die inneren Angelegenheiten unserer Gesellschaft betrifft, so ist eine stete Zunahme unserer Mitgliederzahl zu constatiren. Die Zahl der ordentlichen Mitglieder betrug am 31. März a. c. 228. Durch den im März erfolgten Tod Sr. Excellenz des kaiserlich russischen Ministerresidenten, Geh. Rath und Kammerherrn Otto Moritz v. Vegesack, haben wir leider den Verlust eines Mitgliedes zu beklagen, welches von Anfang an unserer Gesellschaft angehört und ihren Bestrebungen mit besonderem Interesse gefolgt ist. — In Folge Verzugs von hier sind zwei Mitglieder ausgetreten.

Was die Finanzlage betrifft, so haben wir, da unser Finanzjahr mit dem Kalenderjahr abschliesst, auf den am Schlusse des Jahres 1873 von unserem Cassirer, Herrn Lippert, gegebenen Bericht zu verweisen und hier kurz nur zu recapituliren, dass an Einnahmen durch die Jahresbeiträge Rm𝆹 2207. 95 ₰, durch freiwillige Beiträge für die afrikanische Gesellschaft Rm𝆹 6062 unserer Kasse zuflossen. An Ausgaben für Gesellschaftszwecke sind Rm𝆹 842. 55 ₰ und für

die afrikanische Gesellschaft Rm℔ 6538 zu registriren. Der Kasse verblieb ein Saldo von Rm℔ 889. 40 ₰.

In Betreff der Geschenke, welche unserer Bibliothek zugingen, verweisen wir auf das in den folgenden Blättern enthaltene Verzeichniss.

Schliesslich liegt uns noch die angenehme Pflicht ob, der Handelskammer und mit ihr dem Bibliothekar der Commerzbibliothek, Herrn Dr. Matsen, den Dank der Gesellschaft auszusprechen für die Liberalität, mit welcher die neuesten literarischen Erscheinungen auf dem Gebiete der Erdkunde in unseren Sitzungen zur Ansicht ausgelegt wurden. Unserer Gesellschaft wurde damit ein grosser Dienst erwiesen und eine wesentliche Sorge, die einschlägige kostbare Literatur ihren Mitgliedern durch Ankauf bekannt zu machen, abgenommen. Wir glauben nur unsere Schuldigkeit zu thun, wenn wir zum Schlusse ganz besonders auf die Bedeutung der Commerzbibliothek für unsere Zwecke und Interessen aufmerksam machen.

HAMBURG, April 1874.

STATUTEN

der

geographischen Gesellschaft

in

HAMBURG.

Gestiftet am 6. März 1873.

I. Von dem Zwecke der Gesellschaft.

1.

Die Gesellschaft hat den Zweck, die geographische Wissenschaft zu fördern und das Interesse für dieselbe zu beleben.

2.

Die Gesellschaft sucht diesen Zweck zu erreichen:

a. durch regelmässig wiederkehrende Versammlungen (siehe § 11).

b. durch mit überseeischen Plätzen anzuknüpfende Verbindungen und durch freundschaftliche Beziehungen zu bereits bestehenden geographischen Gesellschaften.

c. durch Sammlung eines Fonds behufs materieller Unterstützung geographischer Entdeckungsreisen oder selbstständiger Ausrüstung wissenschaftlicher Expeditionen oder Förderung wissenschaftlicher Arbeiten.

d. durch zwanglose Publicationen wissenschaftlicher Abhandlungen ihrer Mitglieder.

II. Von den Mitgliedern der Gesellschaft.

3.

Die Zahl der Mitglieder ist unbeschränkt.

4.

Die Aufnahme neuer Mitglieder geschieht, auf vorhergegangene Anmeldung bei einem der Beamten der Gesellschaft, in einer ordentlichen Versammlung durch Ballotage der anwesenden Mitglieder, nachdem mindestens 8 Tage vorher der Name der Aufzunehmenden den Mitgliedern in angemessener Weise bekannt gemacht worden ist. Einfache Majorität der abgegebenen Stimmen entscheidet für die Aufnahme.

5.

Der pränumerando zu zahlende Jahresbeitrag der Mitglieder ist auf 12 Rm*ℳ* festgesetzt, wovon sämmtliche Ausgaben für Local, Correspondenz, Drucksachen, Botenlohn etc. bestritten werden. Die Ersparnisse sollen zu dem Capital geschlagen werden.

6.

Wünscht ein Mitglied auszuscheiden, so genügt die schriftliche an den Vorsitzenden zu richtende Anzeige dieses Wunsches, doch hat die Abmeldung vor dem Ablauf des Kalenderjahres zu geschehen.

7.

Zu Ehrenmitgliedern der Gesellschaft können solche Personen ernannt werden, welche sich um die geographische Wissenschaft oder um die Gesellschaft selbst verdient gemacht haben. Ehrenmitglieder haben in den Versammlungen volles Stimmrecht, sind aber im Uebrigen von den Pflichten der Mitglieder befreit. Ein Antrag auf Ernennung eines Ehrenmitgliedes muss in einer Versammlung der Gesellschaft eingebracht und in der folgenden Sitzung zur Abstimmung gestellt werden; in dringlichen Fällen kann, jedoch nur durch Stimmeneinheit, die sofortige Vornahme der Wahl beschlossen werden. Eine zustimmende Erklärung von $^2/_3$ der anwesenden Mitglieder erhebt den Antrag zum Beschluss.

8.

Correspondirende Mitglieder sind solche, welche ausserhalb Hamburg-Altona's und deren Umgegend wohnen und die Zwecke der Gesellschaft zu fördern bemüht sind. Für die Ernennung eines cor-

respondirenden Mitgliedes ist gleichfalls eine Majorität von 2/3 Stimmen erforderlich.

III. Von dem Vorstande der Gesellschaft.

9.

Der Vorstand der Gesellschaft besteht aus 7 Mitgliedern und wird auf 2 Jahre in zwei Wahlgängen erwählt, und zwar im ersten Wahlgange der Präsident, im zweiten die übrigen Mitglieder. Einfache Majorität der anwesenden Stimmen ist entscheidend für die Wahl. Der Vorstand ernennt aus seiner Mitte:

1 stellvertretenden Vorsitzenden,
1 ersten Secretair,
1 zweiten Secretair,
1 Cassirer.

Die Mitglieder des Vorstandes sind wieder wählbar.

10.

Der Vorsitzende leitet die Versammlungen. Die zu haltenden Vorträge sind möglichst früh, längere Vorträge spätestens 14 Tage vor dem Tage der Versammlung bei ihm anzumelden. Er bestimmt die Gegenstände der Verhandlungen, die Reihenfolge der Vorträge und kleineren Mittheilungen und stellt die Fragen zur Discussion.

Die Secretaire führen das Protocoll und die Correspondenz der Gesellschaft; zugleich liegt ihnen ob, das Archiv und die Bibliothek in Ordnung zu halten.

Der Cassirer besorgt die finanziellen Angelegenheiten der Gesellschaft und hat für das Gesellschaftslocal Sorge zu tragen. In der zweiten Sitzung des neuen Jahres hat derselbe Rechnung abzulegen.

IV. Von den Versammlungen der Gesellschaft.

11.

Die Gesellschaft hält an jedem ersten Donnerstage eines Monats, mit Ausnahme der Monate Juli und August, pünktlich 7½ Uhr Abends eine Sitzung, in welcher Vorträge gehalten, kleinere Mittheilungen entgegengenommen, wissenschaftliche Fragen discutirt und die geschäftlichen Vorlagen erledigt werden. Einzelne Vorträge dürfen in der Regel nicht länger als 3/4 Stunden dauern, auch soll die Sitzung selbst in der Regel gegen 9½ Uhr, spätestens um 10 Uhr geschlossen werden. Zur Beschlussfähigkeit einer Versammlung ist die Anwesenheit von 25 Mitgliedern nothwendig.

12.

Dem Vorsitzenden steht es frei, bei besonderer Veranlassung ausserordentliche Sitzungen anzuberaumen, deren Tagesordnung vorher den Mitgliedern schriftlich bekannt gemacht werden muss. Tragen ausserdem 20 Mitglieder auf Berufung einer ausserordentlichen Versammlung an, so ist der Vorsitzende verpflichtet, dem Antrage zu willfahren.

13.

Den Mitgliedern ist gestattet, Gäste einzuführen, doch dürfen Einheimische nicht mehr als zweimal eingeführt werden.

V. Von dem Vermögen der Gesellschaft.

14.

Es wird die Ansammlung eines Capitals erstrebt, wozu die Ueberschüsse der Jahresrechnungen, etwaige Geschenke, Vermächtnisse etc. verwandt werden sollen. Die Verwaltung des Capitals liegt dem Vorstande ob.

15.

Die Verwendung einer grösseren Summe als Rm℔ 200 zu anderen als den gewöhnlichen laufenden Ausgaben der Verwaltung der Gesellschaft bedarf eines, auf Antrag des Vorstandes durch einfache Majorität der Anwesenden zu fassenden Beschlusses einer Versammlung.

16.

Eine Auflösung der Gesellschaft kann nur durch Beschluss von ²/₃ der anwesenden Mitglieder zweier auf einander folgenden Sitzungen geschehen.

VI. Von den Statuten der Gesellschaft.

17.

Ein Antrag auf Abänderung vorstehender Statuten ist in einer ordentlichen Versammlung zu berathen und den Mitgliedern vorher bekannt zu machen. Stimmen nicht ²/₃ dafür, so ist der Antrag verworfen. Bei Zustimmung von ²/₃ der anwesenden Mitglieder wird der Antrag einer Commission von 4 Mitgliedern überwiesen. Die von diesen gewählte Fassung des fraglichen Paragraphen wird der nächsten

Versammlung zur definitiven Beschlussfassung vorgelegt; dabei entscheidet einfache Majorität.

18.

Jedes Mitglied trägt Namen, Stand und Wohnung in die Gesellschaftsliste ein, welcher die Statuten vorgeheftet sind, und unterschreibt zugleich letztere.

Vorstand der Gesellschaft für die Jahre 1873 und 1874.

Präsident: Bürgermeister Dr. *G. H. Kirchenpauer*, Magnificenz.
Vicepräsident: Schulrath *G. H. L. Harms*.
1. Secretair: *L. F. W. S. Friederichsen*.
2. Secretair: *G. Rümcker*, Director der Sternwarte.
Cassirer: *L. J. Lippert*.
J. C. Godeffroy jun.
A. F. Hertz, Senator.

Mitgliederliste.

31. März 1874.

1. Abegg, C. H.
2. Albrecht, S., Präses des Handelsgerichts.
3. Alvarez, Benjamin, Generalconsul der Republik Peru.
4. Amsinck, J., Dr. med.
5. Anklamm, Alb.
6. Barber, Alfred.
7. Bargen, Christian van.
8. Bastian, A.
9. Baumeister, H., Dr., Obergerichtsrath.
10. Behn, August.
11. Bergner, Philipp.
12. Bieber, G. R.
13. Blume, H. J.
14. Böhl, Ludwig.
15. Boettcher, C., Dr. phil., Altona.
16. Bolten, Aug.
17. Bolau, Heinr., Dr. phil.
18. Booth, Arthur.
19. Brass, W. G.
20. Brauer, Joh. H.
21. Brauer, Lorenz.
22. Brauss, Herm.
23. Bruckmann, Albert.
24. Bubendey, Gerhard, Dr. phil.
25. Bubendey, J. F., Ingenieur.
26. Busch, Carl.
27. Butz, Max.
28. Carl, R.
29. Classen, Aug., Dr. med.
30. Classen, J., Dr., Director.
31. Cohen, B., Dr.
32. Cramm, Gustav, Ingenieur.
33. Dallmann, J., Wasserbau-Director.
34. Daus, Ed.
35. Dehn, Max, Dr. med.
36. Diederichsen, P.
37. Dubbers, J. H.
38. Duhst, J. H.
39. Eggert, Carl.
40. Embden, G. H., Dr. jur., Consulent der Handelskammer.
41. Erdmann, H., Dr. phil.
42. Förster, F.
43. Freitas, Augusto de.
44. Freitas, Carlos de.
45. Friederichsen, L.
46. Friedländer, K., Dr. phil., Director der Realschule.
47. Gaiser, P. L.
48. Gericke, G.
49. Gilbert, H., Dr. phil.
50. Gildemeister, F.
51. Godeffroy, Adolph.
52. Godeffroy, J. C. jun.
53. Godeffroy, J. C., sen.
54. Goldschmidt, Martin.
55. Goldschmidt, Paul.
56. Gosewisch, G., Schulvorsteher.
57. Gossler, Oscar, Dr. jur.
58. Gossler, John Berenberg.
59. Gottsche, C. M., Dr. med., Altona.
60. Gorrissen, G. C., grossh. badischer Generalconsul.
61. Gross, G., Dr.
62. Grote, Herm.
63. Gültzow, F.
64. Güssefeldt, Emil.
65. Halberstadt, J., Dr. med.
66. Handtmann, Paul, Ingenieur.
67. Hane, Alfred von.

68. Hane, H. von.
69. Hansing, F. J. H.
70. Harberts, Harbert, Dr.
71. Hargreaves, J. W. H.
72. Haring, G. H., Dr. phil.
73. Harms, L., Schulrath.
74. Hartmeyer, E., Dr jur.
75. Haug, E., General a. D., Itzehoe.
76. Hayn, M. Th., Senator.
77. Heise, Carl G.
78. Hennicke, A. B., Ingenieur.
79. Herbst, L. F., Professor, Dr.
80. Herbst, G.
81. Herrmann, M. A.
82. Hertz, A. F., Senator.
83. Hinrichsen, Siegmund.
84 Hinrichsen, M. W., Präses der Handelskammer.
85. Hopff, Albert.
86. Horschitz, Sally
87. Hübbe, Hugo.
88. Isler, M., Dr.
89. Jacobsen, Ferd.
90. Joachim, C., Dr. phil.
91. Israel, J., Dr. jur.
92. Kauffmann, Herm.
93. Kayser, Robert.
94. Kellinghusen, A. H., Dr. jur.
95. Kellinghusen, H, Bürgermeister, Dr. Magnificenz.
96. Kiessling, A., Oberlehrer.
97. Kirchenpauer, G. H., Bürgermeister, Dr. Magnificenz.
98. Kirchhoff, G. C. F., Regierungsrath, Altona.
99. Klauhold, A., Dr. jur.
100. Kluge, E., Dr. phil., Altona.
101. Knauer, G.
102. Knauer, W., Senator, Altona.
103. Kohn, G., Cand.
104. Koldewey, Carl, Capitain.
105. Krause, R., Dr. med.
106. Krieg, E., Dr. med.
107. Krogmann, S. A.
108. Küchenmeister, C. J., Dr. phil.
109. Kunhardt, F., Dr. jur., Senator.
110. Lasker, M.
111. Leudesdorf, M., Dr med.
112. Lippert, Ed.
113. Lippert, L.
114. Lipschütz, L.
115. Loesener, F.
116. Lomnitz, F., Dr. med.
117. Marthin, G., Generalconsul.
118. Matsen, O., Dr.
119. Matthiesen, F. E.
120. Mauke, E., Dr. med.
121. Meinardus, Otto W.
122. Melchior, M.
123. Merck, C. H., Dr. jur., Syndicus.
124. Merck, H., Dr. jur., Senatssecretair.
125. Meyer, Gustav J.
126. Michow, H., Dr. phil.
127. Micolci, A., Dr. phil.
128. Möring, C. P. F., Senator.
129. Moraht, Herm., Dr. med.
130. Müller, Ernest.
131. Müller, F. Th., Dr. jur., Senator.
132. Müller-Beeck, Fernando George.
133. Mumssen, W. E, Professor.
134. Negri, Christoforo, Prof., Präsident der italienischen geogr. Gesellschaft.
135. Negri, L.
136. Nessmann, F., Director des statistischen Bureau's.
137. Niebour, Th., Director der Navigationsschule.
138. Nölting, Emile, Generalconsul der Republik Haiti.
139. Nopitsch, W. H., Senator, Altona.
140. Oehrens, W., Dr. med.
141. Osenbrüg, C. B.
142. O'Swald, P. W.
143. O'Swald, W., Senator.
144. Otto, M., Dr. phil.
145. Pape, J. A. L., Institutsvorsteher.
146. Paraguassú, Baron von, K. Brasilianischer Generalconsul.
147. Paul, N. H., Seminardirector.
148. Pechüle, Assistent an der Sternwarte.
149. Petersen, Carl, Senator.
150. Philipp, F., Dr. med.
151. Plagemann, J. C.
152. Plath, Carl.
153. Poelchau, Herm., Dr. jur.
154. Pontoppidan, H., Königl. Dänischer Generalconsul.
155. Pustau, W. von, Altona.

156. Rapp, Th.
157. Rathke, E., Dr. phil.
158. Raynal, Ad.
159. Redlich, C., Dr., Director.
160. Rée, P.
161. Riedel, C. J.
162. Riensch, A.
163. Rittscher, Ernst.
164. Robertson, R. J.
165. Robinow, Herm.
166. Robinow, J. A.
167. Röltgen, J. A.
168. Roosen, Henry J.
169. Rosenberg-Klötzen, Excellenz, Freiherr von, K. Preuss. Gesandter.
170. Ross, E.
171. Rümcker, G., Director d. Sternwarte.
172. Ruscheweyh, Hugo.
173. Ruths, Valentin.
174. Salomon, M. G., Dr. med.
175. Samuel, S.
176. Scharlach, J., Dr. jur.
177. Schmeltz, J. D. E.
178. Schmid, Carl L.
179. Schmidt, Major von.
180. Schön, Chr. Aug., Generalconsul.
181. Schück, A., Capitain.
182. Seebohm, J., Dr. jur.
183. Seifer, Th., Oberlehrer.
184. Sellin, C. W., Oberlehrer.
185. Siemssen, F.
186. Sieveking, J. H., Dr. jur., Senatssecretair.
187. Sieveking, W., Dr. med.
188. Sievers, G., Cand. theol.
189. Sieverts, R. C.
190. Söhle, Martin, Dr jur.
191. Sonder, W., Dr. phil.
192. Spengel, H. W., Dr. med.
193. Stahmer, J. F. T.
194. Stammann, Fr.
195. Steinert, D.
196. Theobald, A., Dr. phil.
197. Tietgens, Gustav W.
198. Udewald, W.
199. Ulex, G. F.
200. Ulex, G. L., Dr.
201. Ullrich, F. W., Prof., Dr.
202. Versmann, E.
203. Versmann, J., Dr. jur., Senator.
204. Vidal, Oscar.
205. Wagner, Herm., Dr. phil.
206. Warburg, Ferd.
207. Warburg, Joh. R.
208. Warburg, Pius, Altona.
209. Warburg, Sieg. Rud.
210. Weber, Th., Consul in Apia.
211. Weickhmann, H., Capitain zur See.
212. Wellig, Th., Dr. phil.
213. Wesch, W., Dr. med., Oberstabsarzt.
214. Westendarp, W.
215. Wibel, F., Dr. phil.
216. Wichmann, E. H.
217. Wichmann, N. D.
218. Wiebel, K., Prof., Dr.
219. Willink, C. H.
220. Witt, J.
221. Woermann, Adolph.
222. Woermann, C.
223. Woldsen, Herm.
224. Wolff, C., Dr. phil., Hildesheim.
225. Zacharias, A. N.
226. Zickermann, Heinr.
227. Zimmermann, H. G., Dr. med.
228. Zimmermann, Th. G., Dr. phil.

Im Gesellschaftsjahr 1873/74 gestorben:

Vegesack, Otto Moritz von, Excellenz, Geheimrath und kaiserl. Russischer Minister-Resident.

Im Gesellschaftsjahr 1873/74 ausgetreten:

1. Gräffe, Ed., Dr. med.,
2. Schulze, Geheimer Postrath.

Verzeichniss

der

vom April 1873 bis April 1874 eingegangenen Schriften.

1. **Jahresbericht des Vereins von Freunden der Erdkunde zu Leipzig.** Heft 1—11.
2. **Hydrographische Mittheilungen,** herausgegeben von dem hydrographischen Bureau der Kaiserlichen Admiralität. Berlin. 1. Jahrgang.
3. **Nachrichten für Seefahrer,** Beiblatt zu den hydrographischen Mittheilungen. 4. Jahrgang.
4. **Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.** 8. Band. 1873.
5. **Verhandlungen** der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. 1873. No. 1, 2, 4. 1874. No. 2 und 3.
6. **Barth, E. Godra, Dr.: Monographie von Syrmien.** Ethnographisch-topogr., kulturhistorische und statistische Skizze des Peterwardeiner Grenz-Regimentsbezirkes. 1873.
7. **Guido, Cora: Cosmos.** Comunicazioni sui progressi più recenti e notevoli della Geografia e scienze affini. Torino. 1—6.
8. **Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien.** Band 13—15. Band 16 1. Heft.
9. **Becker, M. A.: Zur Geschichte der Geographie in Oesterreich seit 1750.** Wien 1873.
10. **Leudesdorf, M., Dr.: Nachrichten über die Gesundheitszustände in überseeischen Plätzen.** Heft 4—7.
11. **Negri, Christoforo: La Grandezza Italiana;** studi confronti e desiderii. Torino 1864.
12. **Freeden, W. von: Fünfter Jahresbericht der Deutschen Seewarte** für das Jahr 1872. Hamburg.
13. **Kluge, E., Dr.: Verwaltungs-Bericht des Magistrates zu Altona** für das Jahr 1871. Altona 1873.
14. **Correspondenzblatt der Afrikanischen Gesellschaft.** 1—4. Berlin 1873.

15. **Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur und Völkerkunde Ostasiens.** Jokohama 1873. Heft 1—3:
16. **Wiebel, K. W. M., Prof.: Die Insel Kephalonia und die Meermühlen von Argostoli.** Hamburg 1873.
17. **Die Expedition zur physikalisch-chemischen und biologischen Untersuchung der Ostsee im Sommer 1871.** Bericht an das k. Preuss. Ministerium für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten von der Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der Deutschen Meere in Kiel. 1873.
18. **Ergebnisse der Beobachtungsstationen an den Deutschen Küsten über die physikalischen Eigenschaften der Ostsee und Nordsee und die Fischerei.** 1873. Heft 1 und 2. Veröffentlicht von der Ministerial-Commission zur Untersuchung der Deutschen Meere in Kiel.
19. **Karsten, G., Prof.: Tafeln zur Berechnung der Beobachtungen an den Küsten-Stationen und zur Verwandlung der angewendeten Maasse in metrisches Maass.** Kiel 1874.
20. **Karsten, G., Prof.: Ueber die wissenschaftliche Untersuchung der Ost- und Nordsee.** Separat-Abdruck aus den Annalen der Physik und Chemie von J. C. Poggendorff. Leipzig.
21. **Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein.** 1. Bd. 1. und 2. Heft. Kiel 1873/74.
22. **Lentz, Hugo: Von der Fluth und Ebbe des Meeres.** Hamburg 1873.
23. **Guthe, H.: Schulwandkarte der Provinz Hannover.** 1: 250,000. Cassel 1873.
24. **Friederichsen, L.: Karte des Landes zwischen den Flüssen Sigago und Letoga, sowie der Ansiedelungen am Hafen von Apia.** (Insel Upolu). 1: 20,700. Hamburg 1873.
25. **Friederichsen, L.: Karte der Insel Yap** (Carolinen-Gruppe). 1: 165,000. Hamburg 1873.
26. **Friederichsen, L.: Karte der Palau-Inseln** (Carolinen Gruppe). 1:300,000. Hamburg 1873.
27. **Friederichsen, L.: Chart of Baker Island.** (Pacific Ocean). Hamburg.
28. **Kiepert, H., Prof.: Karte zur Entdeckungsgeschichte des Innern von Afrika.** Berlin 1873.
29. **Kiepert, H., Prof.: Karte zur Veranschaulichung älterer Versuche afrikanischer Kartographie.** Berlin 1873.
30. **Annual Address by Chief Justice Daly,** the President, before the American Geographical Society; delivered, Febr. 17, 1873. New-York 1873.
31. **Darcel: Ueber den Artesischen Brunnen zu Passy.** Hamburg 1873.
32. **Maunoir, Chr.: Rapport sur les travaux de la société de géographie**

et sur les progrés des sciences géographiques pendant l'année 1872 Paris 1873.

33. **Oberländer, K.: West-Afrika vom Senegal bis Benguela.** Leipzig 1874.

34. **Christmann & Oberländer: Ozeanien.** Die Inseln der Südsee. Leipzig 1873.

35. **Das Kaiserreich Brasilien auf der Wiener Welt-Ausstellung 1873.** Rio de Janeiro 1873.

36. **Ribeiro: Carta do Imperio do Brazil.** Rio de Janeiro 1873.

37. **Meyer, A. B., Dr.: Neu-Guinea.** Separat-Abdruck.

38. **Beta, O.: Der Kulihandel und die Kulis.** Separat-Abdruck.

39. **Vistas de Lima.** (17 Photographien). Geschenk des Herrn Carl Eggert.

40. **Statistik des Hamburgischen Staates.** Heft 6. Hamburg 1873.

41. **D'Avezac, M.: Année véritable de la naissance de Christophe Colomb.** Paris 1873.

42. **D'Avezac, M.: Le Livre de Ferdinand Colomb,** revue critique des Allégations proposées contre son authenticité. Paris 1873.

43. **Mappa Geral da Colonia Blumenau** na Provincia de Santa Catharina, levantado pelo **Engenheiro Emilio Oderbrecht.** 1: 80,000. 1872.

44. **Erster Bericht des Museums für Völkerkunde in Leipzig.** 1873.

Sitzungsberichte.

Constituirende Versammlung am 6. März 1873.

In Folge der Aufforderung eines Comités, bestehend aus den Herren Dr. H. Baumeister, Obergerichtsrath, H. J. Blume, Dr. J. Brinckmann, Prof. Dr. J. Classen, Carl Eggert, Dr. G. Embden, L. Friederichsen, G. L. Gaiser, J. C. Godeffroy jun., L. Harms, Schulrath, A. F. Hertz, Senator, M. W. Hinrichsen, Präses der Handelskammer, Dr. G. H. Kirchenpauer, Senator, Dr. A. Klauhold, H. A. Krogmann, L. Lippert, W. H. Nopitsch, Senator, W. H. O'Swald, Senator, G. Rümcker, Director, Aug. Jos. Schön, G. T. Siemssen, R. M. Sloman, Pius Warburg, J. Witt und A. N. Zacharias, hatten sich am 6. März, Abends 8 Uhr, im Zimmer No. 22 des patriotischen Hauses ca. 70 Herren eingefunden, um über die Bildung einer geographischen Gesellschaft in Hamburg zu berathen und die Constituirung der Gesellschaft zu beschliessen. Herr Schulrath L. Harms eröffnete in Abwesenheit des Vorsitzenden des Comités, des Herrn Senator Dr. Kirchenpauer, die Versammlung durch folgende Ansprache:

Hochgeehrte Herren!

Indem ich Sie im Namen des zur Stiftung einer geographischen Gesellschaft seit Kurzem gebildeten Ausschusses begrüsse und Ihnen für Ihr gütiges Eingehen auf unsere Einladung unseren besten Dank ausspreche, bitte ich Sie zugleich um die Erlaubniss, mit einigen Worten das neue Unternehmen noch etwas näher erörtern zu dürfen. Der Gedanke, in Hamburg eine geographische Gesellschaft in's Leben zu rufen, welcher bereits vor mehreren Jahren in einem engeren Kreise gefasst, dessen Ausführung aber aus mancherlei Gründen, namentlich wegen der alles Interesse mit Recht in Anspruch nehmenden gewaltigen Zeitereignisse, bislang verschoben worden, erscheint, so sollte ich glauben, auf den ersten Blick als ein ungemein natürlicher und lebensfähiger, da doch unleugbar, wenn nach jenem alten Wort der Mensch überhaupt ohne Geographie nur als ein Maulwurf zu bezeichnen ist, die erste deutsche Seehandelsstadt ohne die regsamste

Beziehung zu geographischen Dingen erst recht nicht gedacht werden kann. Nach einer anderen Seite freilich dürfte es Manchem fraglich vorkommen, ob Hamburg auch in der That einen geeigneten Boden für eine geographische Gesellschaft zu bieten im Stande sei. Denn nicht im entferntesten haben wir uns so reicher wissenschaftlicher Kräfte zu rühmen, wie sie in Universitätsplätzen und in den Regierungsmittelpunkten grösserer Staaten, in welchen nun einmal die namhaftesten geographischen Gesellschaften ihr Gedeihen gefunden, einem Unternehmen gleich dem unsrigen leicht zu Gebote stehen und ihm den stetigen ruhigen Fortgang sichern. Indessen so gut wie die verschiedenen Gaben und Gnaden einzelnen Individuen ihr besonderes Gepräge aufdrücken und jedes in seiner Weise zur Mitarbeiterschaft an der Lösung humaner Aufgaben befähigen, so mag es auch gar wohl als nützlich und gut erscheinen, dass eine Gesellschaft wie die von uns in's Auge gefasste gerade durch die ihr innewohnenden characteristischen Eigenschaften neben den nach anderen Richtungen hin besser beanlagten entsprechenden Vereinen einen Platz zu gewinnen und zu behaupten sucht.

In Wahrheit, man braucht sich nur den Lebensgang von Hunderten und Tausenden unserer Kaufleute zu vergegenwärtigen, um zu der Ueberzeugung zu gelangen, dass ein reiches, auf dem einfachsten und naturwüchsigsten Wege gewonnenes geographisches Material in Hamburg, wie sonst in keiner deutschen Stadt, nothwendiger Weise vorhanden sein muss. Wenn Jahr für Jahr ein nicht geringes Contingent unserer männlichen Jugend, bald nachdem sie flügge geworden, nach den verschiedensten Weltgegenden hin von dannen zieht, um erst nach längerem Zeitraum wieder heimzukehren, so mögen die rein geschäftlichen Gesichtspunkte noch so sehr vorwalten: ohne eine Bereicherung der geographischen Kenntnisse und ohne eine Erweiterung des geographischen Horizontes kann es dabei nicht abgehen. Unwillkürlich entsteht durch den längeren Aufenthalt in der Fremde eine Vertrautheit mit den dortigen Zuständen, wie dem noch so scharfsichtigen Reisenden beim flüchtigen Hindurchstreifen sie in solchem Maasse schwerlich zu Theil werden kann. Das Bild der Landschaft prägt sich unauslöschlich ein; die gesellschaftlichen Verhältnisse bieten sich dem unbefangenen Blick des allmählich fast eingebürgerten Gastes unverhüllt dar; das politische Leben mit seinen Licht- und Schattenseiten wird in alltäglicher Erfahrung deutlich erkannt. Kommen obendrein noch wiederholte Reisen in verschiedenartige Theile des fremden Landes hinzu, so bringt der Heimkehrende endlich einen reichen Schatz der beneidenswerthesten Anschauungen aus den Kreisen des Natur- und Völkerlebens neben den Schätzen materieller Art in seine Vaterstadt zurück. Jene beneidenswerthen Anschauungen gehören eben auch zu dem Guten, das nach dem

Schiller'schen Wort sich an das Schiff des Güter suchenden Kaufmannes anzuschliessen pflegt.

Es kommt nun aber darauf an, das bei uns vorhandene reiche geographische Material zu bedeutsamerer Verwerthung zu bringen, die still gesammelten geistigen Schätze aus ihrer Verborgenheit an's Tageslicht zu fördern, das Vereinzelte und Zerstreute zu sammeln und zu vereinigen. Das soll unter Anderem einer der wesentlichen Zwecke unserer neuen Gesellschaft sein. Natürlich werden wir keineswegs unterlassen dürfen, die unter uns vorhandenen wissenschaftlichen Kräfte ins Spiel zu bringen; vielmehr wird eifrige Vorsorge zu treffen sein, dass sie sich angeregt fühlen mögen, durch Vorträge das Interesse an geographischen Dingen immer mehr zu erhöhen und zu vertiefen und auf diese Weise wieder anzuknüpfen an Bestrebungen, wie sie vor wenigen Menschenaltern von Männern wie Büsch und Ebeling hier glücklich verfolgt worden sind. Zugleich aber ist in hervorragendem Grade zu wünschen und zu hoffen, dass aus den kaufmännischen Kreisen nicht selten der Eine oder der Andere hervortreten werde, um entweder in zusammenhängender längerer Erzählung und Beschreibung seine besonderen Erfahrungen zum Besten zu geben, oder das von einem sonstigen Mitgliede vortragsweise dargelegte Material durch einzelne Zusätze zu vervollständigen und zu berichtigen. Wer das Glück gehabt hat, einmal mit einem weitgereisten und vielerfahrenen Kaufmann sich über dieses oder jenes Land und Volk unseres Erdkreises eingehend zu unterhalten, wird nicht selten erstaunt gewesen sein über den Reichthum an treffenden Detailzügen, die dabei zum Vorschein kommen und die man in einschlägigen wissenschaftlichen Werken vergeblich suchen würde. Ich weiss dabei gar wohl, dass der Werth des zum grossen Theil mühlos und fast unbewusst bei Verfolgung des eigentlichen Lebenszweckes ihnen in den Schoos gefallenen Materials den Inhabern in ihrer Bescheidenheit nicht immer deutlich vor Augen steht und dass andererseits dieselben Männer, welche in privatem Verkehr bei ungesuchter Veranlassung mit ihren Anschauungen und Erfahrungen keineswegs hinter dem Berge halten, oft eine grosse Scheu empfinden, vor einem grösseren Publikum öffentlich damit herauszurücken. Indessen die demnächst leicht zu gewinnende Einsicht, dass es sich hier unter uns durchaus nicht um schönrednerische Ohrenschmäuse, sondern um ruhige sachliche Auseinandersetzungen handle, wird darin allem Ermessen nach bald Wandel zu schaffen wissen. Jedenfalls wollen und müssen wir, wie ich noch einmal zu betonen mir erlaube, wünschen und hoffen, dass das unter uns zahlreich vertretene kaufmännische Element mit seinen Mittheilungen nicht karge; es würde sonst der für eine Hamburger geographische Gesellschaft besonders charakteristische Reiz fehlen. Dabei kann ich zu erwähnen nicht unterlassen, dass ausser den in früheren Jahren

in der Fremde gewonnenen Eindrücken nicht selten auch einzelne Stellen neuerdings empfangener Geschäftsbriefe guten Stoff zu den gewünschten Mittheilungen zu liefern vermögen. Freilich steht es jetzt anders als vor einigen Jahrhunderten, wo die Kunde von den neuesten Ereignissen fremder Länder und Völker durch die von italienischen und deutschen Handelshäusern empfangenen und in Form von Flugblättern sofort veröffentlichten Briefe die rascheste und weiteste Verbreitung fand; wir haben jetzt eine mit ganz anderen Mitteln arbeitende rührige Presse, welche in Tagesblättern und periodischen Zeitschriften eine schwer zu bewältigende Masse wirklicher oder vermeintlicher, von überall her zusammengeraffter Neuigkeiten über uns ausschüttet; trotz alledem aber geräth ihr manche werth- und reizvolle Notiz nicht in den Griff, welche bei Gelegenheit einer Handelscorrespondenz dem Hamburger Handelsherrn im Postsack über den Ocean zuschwimmt. Mögen denn in Zukunft derartige dem unmittelbarsten Leben entnommene Spenden, soweit sie in das Gebiet der Geographie hineinschlagen und das verfängliche Kapitel der Geschäftsgeheimnisse unberührt lassen, nicht im Comptoir begraben bleiben, sondern unserer Gesellschaft in nachhaltiger Weise zu Nutz und Frommen gereichen!

Von sonstigen Zwecken, welche wir nicht aus den Augen zu verlieren haben, ist hier noch zu erwähnen, dass ein möglichst reger Verkehr mit anderen geographischen Gesellschaften angeknüpft und erhalten werden soll. Ebenso werden bei passender Gelegenheit interessante und bedeutsame literarische Veröffentlichungen zur Vorlage zu bringen sein; vor Allem wird dabei auf den so oft erprobten liberalen Beistand unserer vortrefflich ausgestatteten Commerzbibliothek gerechnet werden dürfen. In ähnlicher Weise wird überhaupt der zu wählende Vorstand es sich zur Pflicht machen müssen, Alles, was sonst noch zur Erreichung der einer geographischen Gesellschaft gesteckten Ziele dienlich zu sein vermag, unter Benutzung jedes günstigen Umstandes nach besten Kräften in Angriff zu nehmen. Durchaus nicht darf dabei unsere Absicht sein, uns auf die Förderung des Behagens innerhalb unseres engen Kreises zu beschränken; vielmehr müssen wir unsere Ehre und Freude unter Anderem auch darin suchen, dass wir uns zugleich an der Verfolgung allgemeinerer und umfassenderer Zwecke betheiligen, indem wir z. B. einen Theil unserer regelmässigen wie ausserordentlichen Einnahmen zur Unterstützung gut geleiteter, vielversprechender Reiseunternehmungen verwenden. Sollte es uns über kurz oder lang sogar gelingen, ein hinreichendes Capital zu sammeln, um selbstständig eine Expedition auszurüsten, so würden wir es als Krönung unserer Bestrebungen zu betrachten haben, wenn wir Männern, welche im Geiste unserer Barth, Overweg und Roscher zu wirken gedenken, zur Erfüllung ihrer auf die Durchforschung und Aufhellung der Erdräume gerichteten Lebensaufgabe zu verhelfen im Stande sind.

Glauben Sie nun nach diesen kurzen Fingerzeigen sich gleich uns der Ueberzeugung hingeben zu dürfen, dass es hohe Zeit sei, endlich einmal zur Stiftung einer Hamburgischen geographischen Gesellschaft zu schreiten, so bleibt mir nur übrig, Sie zu bitten, nicht länger mit dem thatsächlichen Vorgehen zu zögern, sondern frisch und freudig das Werk angreifen zu wollen. In Aussicht darauf lassen Sie mich mit der Hoffnung schliessen, dass die neue Gesellschaft zunächst zur Weckung und Belebung der geistigen Interessen in unserer vom grossartigsten Weltverkehr durchrauschten Stadt zu dienen recht wohl berufen sei, dass sie aber auch, nachdem sie ihre erste anspruchslos begonnene Entwicklungsperiode überschritten, allmählich ihr eigenthümliches Gepräge zur Geltung zu bringen und bald nicht ganz unebenbürtig dazustehen vermöge unter den deutschen Schwestern, nach ihrem Theil ihr Scherflein beitragend zu immer glücklicherer Verallgemeinerung des Wissens von unserer Erde.

Herr L. Friederichsen verliest darauf einen Statutenentwurf, welcher mit einigen unwesentlichen redactionellen Umänderungen genehmigt und damit die definitive Constituirung der Gesellschaft beschlossen wird.

Zum Präsidenten der Gesellschaft wird einstimmig Herr Senator Dr. Kirchenpauer erwählt.

Zu Mitgliedern des Vorstandes werden in 2 Wahlgängen erwählt: 1. Schulrath L. Harms, 2. Senator A. F. Hertz, 3. L. Lippert, 4. L. Friederichsen, 5. Director G. Rümker, 6. J. C. Godeffroy jun.

Nachdem die anwesenden Mitglieder ihre Namen in die Gesellschaftsliste eingetragen, wird die Versammlung geschlossen.

1. Sitzung am 3. April 1873.

Präsident: Herr Senator Dr. Kirchenpauer.

Der Präsident eröffnet die erste Sitzung mit einer Ansprache an die zahlreich erschienenen Mitglieder und drückt die Hoffnung aus, dass es der Gesellschaft gelingen werde, das zu leisten, was man auswärts von ihr erwarte. Die Gründung einer geographischen Gesellschaft im Hamburg sei überall in den wissenschaftlichen Kreisen mit Freuden begrüsst worden; es träte daher an jedes Mitglied die Aufgabe heran, den Vorstand nach Kräften zu unterstützen, auf dass den Erwartungen entsprochen und es der Gesellschaft ermöglicht werde, zur Förderung der geographischen Wissenschaft und zur Lösung wichtiger geographischer Fragen beizutragen. —

Als erster Gegenstand der Tagesordnung ist ein Vortrag des Herrn L. Friederichsen über die beabsichtigte methodische Erforschung Central-Afrika's angekündigt, da jedoch Herr Prof. Dr. Bastian, der Präsident der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, auf dessen Veranlassung sich eine deutsche afrikanische Gesellschaft behufs systematischer Erforschung Central-Afrika's gebildet hat, zufällig anwesend ist, so glaubt Herr Friederichsen von seinem Vortrag abstehen und Herrn Dr. Bastian bitten zu müssen, über die Zwecke und Ziele der demnächst Europa verlassenden Expedition nach dem Congo berichten zu wollen.

Herr Bastian kommt der Aufforderung nach und spricht vorerst seine Freude darüber aus, dass er der ersten Sitzung der Hamburger geographischen Gesellschaft beiwohnen könne, deren Gründung von sämmtlichen Freunden der Erdkunde Deutschland's mit hoher Befriedigung vernommen worden sei. Wenn die Geographie für Weltverkehr, Handel und Industrie wichtig und unentbehrlich ist, sagt Bastian, dann muss dieselbe gerade in Hamburg eine günstige Stätte finden. Die Söhne unserer Seestädte haben von jeher die engen Beziehungen zwischen Geographie und Handel erkannt und auszubeuten verstanden. Der Handel ist stets die Quelle unserer geographischen Kenntnisse gewesen; seine Grenzen sind die der geographischen Wissenschaft. Herr Bastian giebt darauf eine kurze Schilderung der afrikanischen Entdeckungsgeschichte. Von den noch bestehenden 4 terris incognitis auf der Erde, von dem Arktischen, Antarktischen, Australischen und Afrikanischen, hat das Letztere (ca. 50,000 □-Ml. gross) das meiste Interesse für uns. Afrika ist von jeher das Problem der Geographie gewesen; den Schleier zu lüften, die bedenkliche Lücke in unserem Wissen als eine veränderliche Grösse unserer Betrachtung einzufügen, war man seit Menschengedenken bemüht. Das äquatoriale Afrika schliesst die reichste Gegend, das reichste Leben in sich; dasselbe dem Handel, dem Weltverkehr zu erschliessen, ist eine heilige Pflicht, ist eine Aufgabe, welche allen Culturvölkern gestellt wird. Unsere Unkenntniss von dem Central-Afrikanischen Gebiet ist um so auffallender, als Afrika der älteste Continent ist. Als die Portugiesen ihre Entdeckungsreisen begannen, war Afrika das Ziel ihrer Bestrebungen; sie machten schon damals weite Reisen durch das Innere, aber plötzlich verstummte Alles und 100 Jahre später herrschte tiefes Schweigen. Erst Ende vorigen Jahrhunderts, als die Engländer den Sklavenhandel abzuschaffen begannen, trat eine Wendung der Dinge ein. Mungo Park, der Entdecker des oberen Niger, eröffnete eine Reihe der wichtigsten afrikanischen Entdeckungsreisen, welche zuerst mit englischen Kräften ausgeführt und von der 1789 gestifteten »African Association«, der Vorläuferin der späteren geographischen Gesellschaften, unterstützt, dann auch von Deutschen und Franzosen fortgesetzt, sich allmählich von Nord, Süd und Ost dem mysteriösen

Innern Afrika's soweit genähert haben, dass nur noch ein bestimmt umgrenzter äquatorialer, an die Westküste sich anlehnender Raum die schliessliche Enthüllung herausfordert.

Mit den grossen wissenschaftlichen Ergebnissen der Entdeckungsreisen der letzten Jahre, seit der Auffindung bis dahin völlig unbekannter Länderstrecken Inner-Afrika's, mit ihrem bunten Völkergemisch und ausgebreiteten Stromsystemen, ist uns gleichsam eine neue Welt erschlossen worden. Schweinfurth war bis zu den Niam Niam vorgedrungen, als er plötzlich im April 1870 unter 3½° nördl. Breite in dem Gebiete der Monbuttu eine ganz andere geographische Provinz endeckte, welche nicht mehr dem Nilsystem, nicht mehr der Ostküste, sondern entschieden der Westküste Afrika's angehört. Ein Gleiches geschah, als Livingstone das Land der Manguema betrat. Seine epochemachende Entdeckung eines Riesenstromes in der Mitte Afrika's, welcher seit der Erforschung des Uelleflusses durch Schweinfurth nimmermehr dem Nil angehören kann, führt unmittelbar darauf hin, dass wir es hier mit den Quellflüssen des mächtigen Congo zu thun haben; sie veranlasste die Ansicht, dass nur noch eine geographische Provinz, vom Innern Afrika's bis zur Congo- und Loango-Küste sich erstreckend, der Erforschung harre. Von diesem Standpunkte aus und von der Ueberzeugung geleitet, dass die lange Reihe der afrikanischen Entdeckungen, bei welchen deutsche Reisende bereits in der hervorragendsten Weise und mit der begeistertsten Hingabe thätig waren, sich allmählich ihrem Ende zu nähern beginnt, darf Deutschland nicht säumen an dem Wettkampf Theil zu nehmen; damit die Geschichte der Erdkunde, wenn sie die Namen der Entdecker in ihre Annalen einschreibt, künftig auch das deutsche Volk zu verzeichnen hat, ist die Gesellschaft für Erdkunde in Berlin mit der Bildung einer deutschen afrikanischen Gesellschaft vorangegangen. Sie hat sich gemeinschaftlich mit den Geographen und geographischen Gesellschaften Deutschland's eine methodische Erforschung Central-Afrika's zur Aufgabe gestellt, und beabsichtigt Anfang Mai dieses Jahres die erste Expedition nach dem Congo-Gebiet abgehen zu lassen. Zum Führer dieser Expedition ist der Mathematiker Dr. Paul Güssfeldt, früher Privatdocent in Bonn, auch als Alpensteiger bekannt, erwählt worden; ihm wird für die zoologische Ausbeute von Hattdorf, für die Aufnahme und Kartirung der durch langjährigen Aufenthalt auf Java an das tropische Klima gewöhnte Geometer von Görschen zur Seite stehen. Als besten Ausgangspunkt der Expedition und bestes Eingangsthor in die terra incognita Afrika's erscheint die Küste nördlich vom Congo bis zum Cap Lopez hinauf. Hier an dieser Küste sind seit 1860, seit Aufhebung des Sclavenhandels, eine Anzahl europäischer Niederlassungen gegründet worden; hier landen seitdem Dampfer und Segelschiffe und betreiben einen lebhaften Handel mit Kupfer, Elfen-

bein, Wachs, Ricinus, Tamarinden, Erdnüssen, Caffee, Baumwolle, Gummikino, Copalgummi, Orseille, Palmöl, Färbe- und Bauhölzer etc. — Dass man neuerdings nicht in's Innere vorgedrungen, hat seinen Grund in den Stromschnellen der Flüsse, in dem Klima, in dem tropischen Urwalde, in dem Mangel an Transportmitteln und in dem feindlichen Gebahren der Bevölkerung. Einst bestanden dort weit in das Innere hinein Beziehungen, die der Elfenbeinhandel knüpfte; der später aufkommende Sclavenhandel aber zerriss diese wieder, da er die Völker des Innern erbitterte. Was wir über jene Gegend wissen, datirt zurück auf Lopez 1598, auf den Engländer Battel, auf die portugiesischen Missionaire des 17. Jahrhunderts und auf die englische Expedition des Capt. J. K. Tuckey, 1816, welchem es gelang, etwa 52 deutsche Meilen weit den Congo hinauf vorzudringen. — Die alten Berichte der Portugiesen sind wenig gekannt und sollten mehr benutzt werden; ihre Uebereinstimmung aber mit den jüngsten Forschungen Livingstone's und Schweinfurth's hat sie wichtig und interessant gemacht. Es kann keinem Zweifel mehr unterliegen, dass in alter Zeit ausgedehnte Handelsstrassen in's Innere bestanden haben, und es darf nicht mehr unwahrscheinlich klingen, dass man in 3 Monaten den afrikanischen Continent von der Westküste am Congo-Gebiet bis nach Mombas an der Ostküste unter 4° südl. Breite zu durchschreiten pflegte. Die alten portugiesischen Erzählungen von cannibalischen Gebräuchen haben durch Livingstone und Schweinfurth ihre Bestätigung gefunden. Der Name Niam Niam wird sogar in den älteren Berichten direkt erwähnt. Von Zwergen sprechen die Portugiesen an 2 Stellen und gebrauchen dabei Namen, die an neuerdings mitgetheilte stark anklingen. Im Nordosten vom Lande Jobbi, welches nördlich vom Sette-Fluss liegt, lässt Battel ein Zwergvolk hausen, Matimbas oder Dongo genannt, dort ungefähr, wo du Chaillu die zwerghaften Obongo fand. Ferner tief im Innern nach Osten zu, wo das Elfenbein in Fülle gewonnen wurde, setzten die Portugiesen ein Zwergvolk Baccabacca, unter den Niam Niam, jenseits welcher Schweinfurth unter den Monbottu die zwerghaften Racen traf. Unter gewissen Aehnlichkeiten in ethnologischer Art ist es namentlich der Häuserbau mit förmlichem Dachstuhl, den die Fan am Gabun nach Schweinfurth ebenso wie die Bewohner des Monbuttu-Landes haben. Wie stets vordem, so sind es auch heute wiederum die Engländer, welche die Wichtigkeit der afrikanischen Frage sofort erkannt und die günstige Gelegenheit, »von Neuem in der Entdeckungsgeschichte mit Ruhm bedeckt verzeichnet zu werden«, durchschaut und Hand an's Werk gelegt haben. Auf Veranlassung des Mr. Young, eines Freundes Livingstone's, welcher 14,000 Thlr. dazu hergegeben, hat bereits eine englische Expedition unter Führung des Marine-Lieutenants Grandy am 30. November 1872 England verlassen, um nach St. Paul de Loanda

zu gehen, und von dort aus den Congo bis zu Livingstone's Lualaba aufwärts zu verfolgen. Grandy hofft mit Vermeidung des untersten Congo-Laufes, wo Klima und Bevölkerung verderbenbringend sind, auf Umwegen den Fluss oberhalb der Katarakten zu erreichen und dann auf ihm selbst mit Canoes vorzugehen. Ausser dieser englischen ist auch bereits eine französische Expedition im Werke, und es steht demnach zu hoffen, dass sich die Resultate der verschiedenen Expeditionen ergänzen und zu einem glänzenden Ende führen werden. —

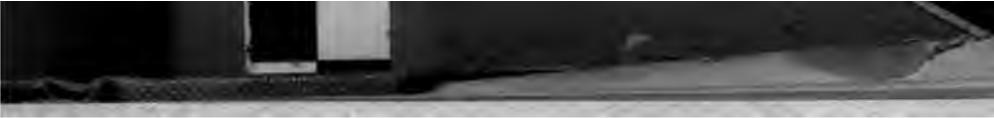
Dr. G. H. Haring; Vortrag über den Buddhismus.

Geehrte Herren!

Manche von Ihnen sind wohl, wie ich, in der letzten Zeit von Neuem an die prachtvollen Pagoden-Paläste Hinter-Indiens erinnert worden durch die Anzeige des eben erschienenen Berichtes über die Erforschungs-Reise nach Indo-China, welche in den Jahren 1866, 1867 und 1868 von einer französischen Commission unter Anführung des Fregatten-Kapitäns Doudart de Lagrée ausgeführt wurde. Erinnert, sage ich, denn jene wunderbaren Gebäude waren uns ja schon von Adolf Bastian in seinem grossen Werke »Die Völker des östlichen Asien« mit sorgfältiger Genauigkeit beschrieben worden. Eine Religion, die vor mehr als tausend Jahren ihre Anhänger zur Ausführung solcher Riesenwerke angetrieben hat, und die noch jetzt in der einen oder andern Form von mehr als 400 Millionen Menschen bekannt wird, ist eine Macht, die unser höchstes Interesse erregen muss. Jede Mittheilung, die geeignet scheint, uns das wahre Wesen dieser Religion näher zu bringen und verständlicher zu machen, wird daher von denen, welchen es darum zu thun ist, die das grosse Uhrwerk der Welt im Gange erhaltenden Kräfte zu begreifen, willkommen geheissen werden; und so war auch mir die Ankündigung eines vor etwa zwei Jahren in London veröffentlichten Werkes willkommen, dessen Titel, ins Deutsche übersetzt, lauten würde:

> »Der moderne Buddhist, oder die Ansichten eines siamesischen Staatsministers über seine eigene und andere Religionen, übersetzt mit Bemerkungen von Henry Alabaster, Dolmetscher des General-Consulats Ihrer britischen Majestät in Siam.«

Des Namens Alabaster erinnerte ich mich aus dem vorhin erwähnten deutschen Werke, und der siamesische Staatsminister war, wie ich bald aus dem »modernen Buddhisten« ersah, kein Anderer als der Phra Klang oder Finanz-Minister, in dessen Hause Bastian die Strafpredigt des streng conservativen Abtes des Glockenklosters (Vat Rakang) anhören musste, weil er — ein in Blindheit umherirrender Heide — es gewagt hatte, sich einzubilden, er könne die tiefsten Wahrheiten des Buddhismus ergründen, ohne



auch nur die allerunterste Stufe des hierzu nöthigen Vorbereitungs-Cursus durchgemacht zu haben.

Ueber die Entstehung des Werkes, aus dem ich Ihnen Einiges mitzutheilen beabsichtige, muss ich noch ein Wort vorausschicken. Den ersten Anstoss zu seiner Abfassung gab der verstorbene König von Siam, Sondet Phra Paramendr Maha Mongkut. Dieser war, um seinen Geist durch andächtiges Nachsinnen zu reinigen, nach siamesischem Gebrauch, dem zu Ehren die meisten Männer einige Zeit in klösterlicher Zurückgezogenheit leben, in seinem einundzwanzigsten Lebensjahre als Mönch in ein Kloster eingetreten und hatte da nicht weniger als siebenundzwanzig der Betrachtung und dem Studium gewidmete Jahre verbracht, als er auf den Thron berufen wurde. Er hatte sich gute Sprachkenntnisse erworben, so dass er z. B. im Stande war, sich einer englischen Bibliothek mit Leichtigkeit zu bedienen. Auch mit den wichtigeren Ergebnissen der neueren Wissenschaft war er vertraut, und schon als Mönch hatte er die Gültigkeit solcher für heilig geltenden Schriften bekämpft, die mit seiner Vernunft und seinen wissenschaftlichen Kenntnissen in Widerspruch standen. Er galt daher auch für den Begründer einer neuen Schule unter den Buddhisten. Seine Stellung hinderte ihn aber, seine reformatorischen Ideen selbst bekannt zu machen. Durch ihn ermuthigt, veröffentlichte jedoch sein Phra-Klang, d. i. Finanz-Minister, Namens Chao Phya Phipakon, die Ergebnisse seines Nachdenkens unter dem Titel »Kitchanukit«, d. i. »Ein Buch, welches viele Dinge erklärt«, und aus diesem Werke hat Alabaster einen kurzen Auszug gemacht, aus welchem ich nun einige für das Verständniss des Buddhismus wichtige Stellen theils wörtlich, theils dem Sinne nach anführen will.

Bekanntlich ist der Grundgedanke Çakja-Muni's, d. i. des Einsiedlers aus dem Geschlecht der Çakja, der Gedanke, durch dessen Erfassung er erst der Buddha, d. h. der Erleuchtete wurde, der, dass der Grund alles Uebels in dem Verlangen, in den Affecten der Seele liege, und dass daher die Erlösung nicht durch äusserliche Peinigung, sondern nur durch innere Selbstverleugnung bewirkt werden könne. *) Der dunkle dogmatische Hintergrund, im Gegensatz zu welchem dieser lichte Pfad der Erlösung dem Indier noch unendlich viel glänzender erscheint, ist die Seelenwanderung, der feststehende Grundsatz aller indischen Speculation, an dem es auch dem Buddha nicht einfallen konnte zu zweifeln. Es handelt sich nicht blos darum, dass der Mensch das Uebel seiner jetzigen Existenz bekämpfe, es drohen ihm noch unzählige andere, möglicherweise qualvolle Existenzen, wenn er nicht durch Ertödtung des Verlangens in seiner Seele sich davor rettet. Auch unser siamesischer Denker kann sich von dieser Vorstellung nicht los machen.

*) Pfleiderer, Otto, die Geschichte der Religion, S. 212.

»Es wird gelehrt,« sagt er (S. 84), »dass diejenigen, welche die Gebote gehalten, Almosen gegeben und rechtschaffen gelebt haben, nach dem Tode in himmlische Paläste kommen werden, in denen sie je nach dem Verdienst, das sie sich erworben, von mehr oder weniger Houri's umgeben sein werden. Diejenigen dagegen, welche kein Verdienst erworben, sondern nur Schuld auf sich geladen haben, werden bei ihrem Tode in die Hölle gehen und da bleiben, bis ihre Rechnung ausgeglichen ist, worauf sie als Thiere oder Menschen wieder geboren werden. Solche, die nach Abbüssung ihrer Schuld noch Verdienst haben, können sogar aus der Hölle in den Himmel kommen. Diejenigen, deren Verdienst bewirkt, dass sie im Himmel als Engel wieder geboren werden, verschwinden, wenn die Macht ihres Verdienstes erschöpft ist, wieder aus dem Himmel und erscheinen von Neuem als Menschen oder Thiere auf der Erde, oder können, wenn ihnen noch Schuld anhaftet, sogar in die Hölle fallen. Da ist keine Festigkeit, sondern fortwährender Umlauf und Wechsel, bis zu der Zeit, wo der Geist vollkommen geworden ist in den vier Wegen und den vier Früchten, welche jede weitere Sorge auslöschen, jeden weiteren Wechsel hemmen und ewige Ruhe in einem Zustande vollkommener Seligkeit erzeugen, in welchem es keine Geburt, kein Alter, keinen Tod mehr giebt.«

In Bezug auf diese Lehre bemerkt unser moderner Buddhist, dass erst spätere Schriftsteller den Himmel auf die erwähnte Weise ausgeschmückt hätten, und zwar sei dies zuerst unter den Hindus geschehen, damit sich diese nicht durch die lockende Beschreibung des muhammedanischen Himmels verleiten liessen, ihrer Religion abtrünnig zu werden. Der Buddha selbst habe nie zum Lobe des Himmels gesprochen, er habe nur eine Sache als des Lobes würdig gelehrt, nämlich die Auslöschung der Sorge. Auch wohin er den Himmel und die Hölle verlegen soll, weiss unser Gewährsmann nicht, aber in Bezug auf das Eintreten zukünftiger Zustände des Glücks und der Sorge hegt er nicht den geringsten Zweifel. — Ob er unter diesen Zuständen auch erneute Existenzen auf der Erde versteht, also an eine Seelenwanderung im strengen Sinne glaubt, geht nicht deutlich aus seinem Buche — so weit es uns vorliegt — hervor.

Uns muss diese Furcht, welche der Buddhist vor der Seelenwanderung hat, sonderbar erscheinen; denn sie beruht offenbar darauf, dass er sich die Möglichkeit vorstellt, in einen Menschen, dessen Lage ihm armselig oder bejammernswerth vorkommt, oder gar in ein Thier, das er verabscheut, verwandelt zu werden, ohne zu bedenken, dass er dann das Gefühl der Abneigung, des Jammers oder des Abscheus, das er jetzt empfindet, nicht mehr empfinden würde. Denn die Erfahrung lehrt ja, dass ein Ungeheuer sich selbst gar nicht so ungeheuer und abscheulich erscheint, sondern dass es sich der Lust des Daseins mit rechtem Behagen überlässt. Aber für

solche, die sich des innern Widerspruchs jener Vorstellung nicht bewusst werden, ist sie jedenfalls das wirksamste Abschreckungsmittel, das sich ersinnen lässt, gleichsam eine täglich mit den Augen zu sehende und mit den Händen zu greifende Hölle.

Welche Macht ist es nun aber, die bestimmt, in welchem Zustand ein Mensch nach seinem Tode wieder zur Existenz gelangen soll? Nicht ein persönlicher Gott, — der Buddhist glaubt nicht an einen Weltschöpfer — sondern »das Gesetz der Vergeltung,« welches die Siamesen »Kam« nennen, ein Wort, das man auch durch »Schicksal« oder »Folge« zu übersetzen versucht hat.

»Die Buddhisten,« sagt Alabaster (S. 56), »glauben, dass jede Handlung, jedes Wort, jeder Gedanke eine nothwendige Folge hat, welche früher oder später in dem gegenwärtigen oder in einem zukünftigen Zustande des Daseins zum Vorschein kommen wird. Schlimme Handlungen, Worte und Gedanken werden schlimme Folgen erzeugen, d. h. sie können einem Menschen Unglück in dieser Welt oder eine Wiedergeburt in der Hölle oder in Form eines Thieres zuziehn. Gute Handlungen, Worte und Gedanken werden gute Folgen erzeugen, Glück in dieser Welt oder Wiedergeburt im Himmel oder in einer hohen Stellung in einem folgenden irdischen Dasein.« Kam wird nach verschiedenen Rücksichten in verschiedener Weise eingetheilt. Nach einer Rücksicht werden drei Arten von Kam unterschieden; die erste Art äussert ihre Wirkung schon in dem gegenwärtigen Dasein, die zweite im nächsten und die dritte in einem der folgenden vom dritten an. Es würde mich zu weit führen, wenn ich die verschiedenen Arten des Verdienstes oder der Verschuldung, des activen oder passiven moralischen Kapitals eines Menschen, wie sie der Buddhismus festgestellt hat, näher beschreiben wollte. Auch würde eine solche Beschreibung nur wenig Interessantes bieten. Um jedoch anschaulich zu machen, wie weit die Buddhisten in der Aufstöberung von Verdienst und Verschuldung gehen, will ich noch anführen, dass es für eine Art von Verdienst gilt, wenn Menschen, ohne zu wissen, dass sie etwas Verdienstliches thun, einen Pfahl oder Dorn oder Ziegelstein, an dem sich ein Vorübergehender beschädigen könnte, aus dem Wege räumen, Schmutz von einem öffentlichen Orte entfernen, oder wenn ein Kind, das seine Eltern Opfergaben darbringen und sich vor einem heiligen Schrein verneigen sieht, sich auch verneigt. Verschuldung von gleicher Art ist es, wenn Menschen, ohne zu wissen, dass sie Unrecht thun, kleine Thiere, die sie für Pflanzen halten, tödten oder schlagen; wenn Kinder im Scherz unnütze Streiche machen, überhaupt wenn irgend ein Unrecht aus Unwissenheit begangen wird. (S. 62.)

Zur Vertheidigung der Annahme des »Kam,« des Gesetzes der Ver-

geltung, wird mit einem polemischen Seitenblick auf diejenigen Religionen, welche einen Schöpfer annehmen, vom Verfasser des Kitchanukit Folgendes vorgebracht. »Es ist ein Gegenstand für die Betrachtung der Weisen, ob wir sagen sollen, dass ein erschaffender Gott, der Herr und Meister der Welt, vorhanden sei, oder dass Kam, das Gesetz der Vergeltung es ist, was die Existenzen bildet oder verursacht. Weder Gott noch Kam hat eine sichtbare Form. Wenn wir glauben, dass Kam die Ursache, der Schöpfer, der Ordner ist, so können wir das eine Ende des Fadens« (d. i. der Reihe von Ursachen und Wirkungen) »erfassen, und können verstehen, dass das Glück und Elend lebender Wesen durch natürliche nothwendige Folge verursacht wird. Aber wenn wir behaupten, dass ein schöpferischer Gott der Vertheiler von Glück und Elend ist, so müssen wir glauben, dass er überall ist, zu allen Zeiten beobachtend und untersuchend und entscheidend, welche Strafe jedem der unzähligen Menschen gebührt. Ist das glaublich?« (S. 64 und 65.) An einer andern Stelle (S. 35) heisst es: »Der Buddha lehnte es ab, sich über die Schöpfung zu unterhalten; er sagte, es gebe keinen Anfang, die Untersuchung dieses Gegenstandes sei unnütz, da solche Kenntniss nicht zur Verminderung des Elendes beitrage.«

Dieser dem Buddha zugeschriebene Ausspruch und der Umstand, dass die polemisch und philosophisch geschulten buddhistischen Geistlichen, mit Berufung auf ihres Meisters eigenes Zeugniss, sich gegen die Annahme eines Schöpfers entschieden und diese Lehre von je her gepredigt haben, sind wohl die Haupthindernisse der allgemeinen Annahme des Christenthums von Seiten buddhistischer Völker. Der Verfasser des Kitchanukit wenigstens erklärt die Sache der christlichen Missionäre unter den Siamesen geradezu für hoffnungslos. (S. 90.)

Ich knüpfe nun an diese Mittheilungen aus Alabaster's Uebersetzung noch einige allgemeine Bemerkungen über den Buddhismus. Offenbar ist die buddhistische Weltanschauung geeignet, auf das sittliche Verhalten derjenigen, welche ihr huldigen, einen grossen Einfluss auszuüben. Wenn jeder Schritt im Leben ein anderes neues Leben des Glücks oder Unglücks zur Folge haben kann, — und manche Handlungen können nach buddhistischer Ansicht sogar eine siebenfache Wiedergeburt in einem bessern oder in einem schlechtern Zustand nach sich ziehen, — dann ist es gewiss nothwendig, jeden Schritt mit Bedacht, Umsicht und Ruhe zu thun, alle Leidenschaft, die das Urtheil trüben könnte, abzulegen. Und in Wirklichkeit hat ja auch der Buddhismus Ausserordentliches in der Bändigung wilder Stämme geleistet. Doch scheint er auf der andern Seite auch eine gewisse Werkheiligkeit zu begünstigen. Wer immer an die Zinsen denkt, welche er dereinst von seinem moralischen Kapital zu geniessen hofft, der wird dieses Kapital besonders durch solche Handlungen, welche keine grosse Mühe und Auf-

opferung erfordern und auch gleich in dieser Welt eine gute Nachrede und andern Lohn einbringen, so viel wie möglich zu vergrössern suchen. Alabaster bestätigt dies. Er sagt zwar, dass die Siamesen auch im Stillen wohlthätig und gegen Fremde gütig und gastfreundlich sind, erwähnt aber auch, dass prahlerischer Verdienst-Erwerb unter allen Ständen gewöhnlich sei. »Die Könige«, sagt er (S. 70), »bringen jährlich Weihgeschenke in den berühmteren Tempeln im ganzen Lande dar, wobei sie zuweilen von einer Procession von mehr als hundert Staatsgondeln, Musikbanden und jedem Zubehör des Pompes begleitet werden. Diejenigen Privatleute, welche die Mittel dazu haben, vereinigen sich, um ähnliche Processionen in kleinerem Massstab zu halten. Selbst arme Leute laden von Zeit zu Zeit zwei oder drei Mönche ein, um einige unbedeutende Geschenke in Empfang zu nehmen, und machen dann die Thatsache aller Welt kund dadurch, dass sie Stunden lang die Trommel schlagen.« — Ohne Zweifel wird ferner durch die buddhistische Weltanschauung der freie Flug des menschlichen Geistes gelähmt. Sie muss in einem Volke nothwendig dieselbe Wirkung hervorbringen, welche auf einen Menschen die Führung eines Tagebuchs haben würde, in das er alle seine Gedanken über die wichtigsten wie die geringfügigsten Dinge, alle von ihm glücklich bestandenen Versuchungen und gespendeten Almosen, alle seine wohlbedachten und unbedachten, gütigen und boshaften Antworten eintrüge. Die fortwährende Beschäftigung mit dieser kleinlichen Buchführung würde ihm kaum zu grossen Gedanken und noch weniger zu rüstiger Thätigkeit Zeit lassen. Dagegen würde er in beständiger Versuchung sein, sich mit der Vortrefflichkeit, die er erlangen könnte, zu beschäftigen. Und so haben die Buddhisten sich viel mit den zahlreichen verschiedenen Himmeln, die sie nach und nach zu erreichen hoffen, zu schaffen gemacht.

Der Buddhismus, dessen moralische Vorschriften bekanntlich den christlichen ziemlich nahe kommen, hat also mit den übrigen ost-asiatischen Cultur-Religionen das gemein, dass er vortrefflich geeignet ist, grosse Volks-Heerden, deren Ansammlung jener Welttheil vermöge seiner eigenthümlichen Gestaltung ausserordentlich begünstigt, lenksam, verträglich, arbeitsam, gehorsam, kurz passiv-sittlich zu machen; die freie Entfaltung des individuellen Geistes dagegen hat er nicht befördert. Das war denjenigen Religionen vorbehalten, welche in den das Mittelmeer umgebenden Ländern auf beschränkteren Gebieten und unter weniger zahlreichen Völkern entstanden, und besonders der, welche im Bunde mit römischer Staatskunst und griechischer Wissenschaft, Europa, die rechte Heimath des Individualismus, für sich eroberte.

Herr Director Niebour spricht darauf über das Leben und Wirken des im Februar dieses Jahres verstorbenen Commodore und früheren Directors der Sternwarte in Washington, M. F. Maury. Mit warmen Worten schildert Herr Niebour die hohen Verdienste Maury's um die Nautik und die physikalische Geographie. Maury's Bestrebungen auf dem Gebiete des Weltverkehrs zur See seien epochemachend; sein Wirken auf Kürzung, resp. auf Begründung der Weltstrassen des Oceans seien für den Seeverkehr bahnbrechend gewesen. Auf Basis des vorhandenen maritimen meteorologischen Materials sei es ihm gelungen, auf den ewig veränderlichen Flächen des weiten Oceans Strassen zu bauen, und nur zu leicht vergässe man in unseren Tagen bei der jetzigen sicheren Gestaltung der Seewege, dass es vor Maury anders gewesen, dass in Folge seines rastlosen Eifers und seiner unermüdlichen Thätigkeit die Fahrzeit eines Segelschiffes beispielweise von New-York nach Californien von 150 Tagen auf 90 Tage reducirt worden sei. Wenn Maury's Schriften zeitweise an eine mysteriöse Betrachtungsweise hart heranstreifen, so müsse man dieses seinem Eifer und seinem unermüdlichen Denken zu Gute halten, und wenn sie mit theoretisirenden Ansichten erfüllt seien, die vor der Prüfung einer exacten Forschung nicht bestehen könnten, dann wolle man sich wiederum nur seiner »Physical Geography of the Sea« und des mächtigen Einflusses erinnern, welchen diese auf die spätere Forschung hinsichtlich der in Frage stehenden Gebiete ausgeübt hätte.

2. Sitzung am 1. Mai 1873.

Präsident: Herr Senator Dr. Kirchenpauer.

Der Präsident eröffnet die Sitzung mit einem Bericht über die am 19. April in Berlin stattgehabte Sitzung von Delegirten sämmtlicher deutschen geographischen Gesellschaften zum Zwecke der Bildung einer deutschen Gesellschaft zur Erforschung Aequatorial-Afrika's, in welcher die hiesige geographische Gesellschaft durch Herrn Director Rümker an Stelle der durch Krankheit verhinderten Herren Friederichsen und Woermann vertreten war. Der ausführliche Bericht des Herrn Rümker, sowie die Statuten der afrikanischen Gesellschaft werden im Auszuge verlesen. Auf Antrag des Präsidenten tritt die Gesellschaft als solche der afrikanischen Gesellschaft für das laufende Jahr bei, und wird demgemäss beschlossen, den Jahresbeitrag von einem Thaler für jedes Mitglied dem Vorstande der afrikanischen Gesellschaft zur Verfügung zu stellen.

Anknüpfend an den Bericht des Präsidenten referirt Herr L. Friederichsen über eine Arbeit des Prof. H. Kiepert in Berlin, welche ihre Entstehung den Bestrebungen der afrikanischen Gesellschaft verdankt, und welche zur Aufgabe hat, das Interesse für die beabsichtigte systematische Erforschung Central-Afrika's und damit für die Aufgaben der deutschen afrikanischen Gesellschaft zu fördern. Es ist dies eine kartographische Veranschaulichung älterer Versuche afrikanischer Geographie und der Entdeckungsgeschichte des Innern Afrika's. Herr Friederichsen hat neben den Kiepert'schen Karten die Copien der alten classischen Karten des Ptolemäus, des Marino Sanuto, des Fra Mauro, des Martin Behaim etc. im Sitzungssaale ausgehängt und recapitulirt die Fortschritte in unserer Kenntniss Afrika's seit dem 18. Jahrhundert bis auf die Gegenwart.

Dr. C. Wolff hält darauf den angekündigten Vortrag über »die Spruner-Menke'sche Karte von Südwest-Deutschland« *), und tadelt zunächst den Umstand, dass man in Recensionen, welche in unserer Tagespresse zum Abdruck gelangen, literarische Erzeugnisse nur gar zu oft allzu verschwenderisch mit Lob und zu kärglich mit Tadel bedenkt. Wenn nun auch unsere rein wissenschaftlichen periodischen Zeitschriften im Allgemeinen nicht von diesem Vorwurf getroffen werden, so stossen uns hier doch auch zuweilen Artikel auf, in denen sich, wenn nicht Unkenntniss, so doch zum mindesten eine gewisse Oberflächlichkeit des Urtheils, selbst von Seiten der hervorragendsten Gelehrten, documentirt. Zu letzteren gehört die lobende Beurtheilung der Spruner-Menke'schen Karte von Südwest-Deutschland von Professor H. v. Sybel, wie sie in den Petermann'schen Mittheilungen 19. Bd. 1873, Heft III. abgedruckt ist. Man darf sich, wenn man diese Recension liest, in seinem Urtheile nicht durch den Namen des berühmten Historikers beeinflussen lassen, und so gewichtig das Wort sein mag, was ein Heinrich von Sybel spricht, so ist Redner doch der Meinung, dass das »Roma locuta est« für die Wissenschaft vielleicht noch weniger Geltung zu beanspruchen habe, als für die nichtrömischen Kirchen und dass es schliesslich weniger darauf ankomme, wer etwas, als was er sagt. Herr v. Sybel ist, um nicht zu sagen mit Unkenntniss, so doch mit einer vorschnell gefassten guten Meinung an die Beurtheilung des Werkes gegangen, und es dürfte nicht schwer sein, ihm das zu beweisen.

Als Redner die Menke'sche Karte von Südwest-Deutschland zuerst zu Gesicht bekam, da glaubte er, sie sei nichts anderes als eine in

---

*) Südwest-Deutschland mit Elsass und östl. Lothringen vor Ausbruch der französischen Revolution 1789. Entworfen von Th. Menke, bearbeitet und gezeichnet von B. Hassenstein. Mssst. 1:1,000,000, (von Spruner-Menke, Historischer Handatlas No. 47.)

etwas grösserem Massstabe hergestellte Bearbeitung des südwestlichen Theiles seiner Karte: »die mitteleuropäischen Staaten etc.« *) Er freute sich schon im Voraus in dem neuen Werke wesentliche Verbesserungen zu entdecken. Aber schon nach einer flüchtigen Durchsicht erkannte er, dass seine Karte Herrn Menke unbekannt gewesen sein musste, was sich vielleicht daraus erklären dürfte, dass die Menke'sche bereits in Stich gegeben, als die seinige beinahe vollendet, aber noch nicht erschienen war. So hat er an der Menke'schen Karte nicht nur keinen Fortschritt, sondern eher einen Rückschritt zu constatiren. Zwar ist nicht zu leugnen, dass auf der genannten Karte manches ausführlicher zur Darstellung gelangt ist, als auf der seinigen; so sind z. B. die einzelnen mittelbaren Herrschaften des Sundgaues, der Markgrafschaft Baden, des österreichischen Breisgaues etc. angegeben, während der Verfasser in nicht gerade consequenter Weise diejenigen Würtembergs, Kurtriers und anderer grösserer Territorien trotz vorhandenen Raumes nicht berücksichtigt hat; auch hat Herr Menke eine Anzahl kleinerer Enclaven verzeichnet, die bei Wolff nicht zu finden sind. Das sind aber Einzelnheiten, die sich naturgemäss aus dem grösseren Massstabe der Menke'schen Karte ergeben und ihnen gegenüber trägt das Blatt so viele Unrichtigkeiten zur Schau, dass der wissenschaftliche Werth desselben, trotz Herrn v. Sybel, doch wesentlich beeinträchtigt werden dürfte.

Um das Gesagte zu begründen, soll in Nachstehendem eine Anzahl der gröbsten Fehler namhaft gemacht werden.

Werfen wir zunächst einen Blick auf Frankreich, so weit dasselbe auf der Karte mit zur Darstellung gelangt ist, so sind auf ihr nicht unbeträchtliche Landestheile als zu Deutschland gehörig (durch Flächencolorit dargestellt) verzeichnet, die beim Ausbruch der französischen Revolution schon längst der französischen Oberhoheit unterworfen waren, es ist also die Grenze Frankreichs falsch angegeben. So waren der linksrheinische Theil von Hanau-Lichtenberg (mit Ausnahme der Herrschaft Lemberg), die Grafschaften Lützelstein, Dagsburg, Rappoltstein, Horburg, die zweibrückenschen Aemter Gutenberg und Kleeburg, das badensche Amt Beinheim und die bischöflich speyerschen Aemter Lauterburg (die Stadt Lauterburg ist bei Herrn Menke fälschlich zweibrückensch), Madenburg und Dahn, wenn sie auch in den Händen deutscher Reichsfürsten waren, nicht deutsch, sondern französisch; sie waren Theile der Unterstatthalterschaften Strassburg, Lenden, Zabern und Colmar. Herr Menke hätte das wissen müssen, zumal die vortreffliche Boeckh-Kiepert'sche Karte von Elsass

---

*) Die mitteleuropäischen Staaten nach ihren geschichtlichen Bestandtheilen des ehemaligen römisch-deutschen Kaiserreiches. Berlin 1871. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.

und Lothringen vor der seinigen erschienen ist. Nicht französisch, sondern noch deutsche Reichstheile waren auf dem linken Rheinufer beim Ausbruche der französischen Revolution nur noch die obere Grafschaft Salm, mit der Herrschaft Diemeringen, die Grafschaft Saarwerden, die Grafschaft Kriechingen, das pfälzische Amt Selz und die würtembergische Grafschaft Mömpelgard (Montbéliard). Man sieht übrigens nicht ein, warum nicht nach Analogie der elsassischen Herrschaften, welche deutschen Herren unter französischer Hoheit gehörten, auch die einen Theil Mömpelgard's bildenden Lehnsstücke (die Herrschaften L'Ille, Granges und Passavant) besonders mit verzeichnet sind. Das Stift Murbach gehörte politisch nicht zum Bisthum Strassburg (denn sein Abt war ein unmittelbarer Reichsfürst gewesen, hatte auf dem Reichstage Sitz und Stimme gehabt und es war erst 1759 durch Ludwig XV. zu Gunsten der katholischen elsassischen Ritterschaft secularisirt worden), sondern war der französischen Krone unmittelbar unterworfen und seine Güter wurden deshalb auch als ein Theil der Unterstatthalterschaft Colmar separat verwaltet. Darauf dass die Stadt Reichshofen im Elsass zur Herrschaft Oberbronn gezogen ist, während sie doch eine lothringische Exclave des Amtes Bitsch war, ist kein so grosses Gewicht zu legen; man berücksichtigt manche Exclave nicht, wenn auch sonst gerade auf der Menke'schen Karte viel unbedeutendere verzeichnet sind.

Wenden wir uns zu demjenigen Theile der Karte, auf welchem die südwestlichen Gegenden des ehemaligen Reichsgebietes zur Darstellung gebracht worden sind, so fällt zunächst auf, dass der reichsritterschaftliche Besitzstand ganz falsch aufgefasst und angegeben ist. Es gab bekanntlich drei Ritterkreise, den schwäbischen, fränkischen und rheinischen, von denen jeder wieder in sogenannte Orte oder Kantone eingetheilt war. *) Nur solches Gebiet war reichsritterschaftlich, für welches von seinen Besitzern zu einem ritterschaftlichen Kantone contribuirt wurde, ganz gleich ob dieselben Herzoge, Grafen oder einfache Herren waren, ja auch ganz gleich ob sie sonst noch mehr oder weniger reichsunmittelbare Besitzungen hatten. Nicht reichsritterschaftlich waren aber solche Herrschaften, deren Inhaber auf den Reichs- oder Kreistagen Sitz und Stimme hatten. So besassen z. B. die Grafen Fugger dreierlei Gebiet, nämlich:

a) Oesterreichische Lehen, wie die zu Vorderösterreich gerechneten Grafschaften Kirchberg und Weissenhorn; diese mussten auf der Karte mit der österreichischen Farbe bezeichnet werden, so gut wie z. B. die mittelbaren Abteien St. Peter und St. Trudbert im Breisgau (während jedoch

*) Siehe Dr. C. Wolff: »Die unmittelbaren Theile des ehemaligen römisch-deutschen Kaiserreiches nach ihrer früheren und gegenwärtigen Verbindung.« pag. 506 ff.

die breisgauische Abtei St. Blasien fälschlich als reichsunmittelbar, also mit eigener Farbe, hingestellt ist; sie hatte die Reichsunmittelbarkeit bekanntlich nur für die Grafschaft Bondorf).

b) Solche Herrschaften, wegen welcher sie auf den Reichs- beziehentlich Kreistagen Sitz und Stimme hatten, und die waren mit einer eigenen Farbe zu veranschaulichen, und

c) Wirkliches reichsritterschaftliches Gebiet.

Wenn wir nun auf der Karte bemerken, dass sämmtliches Fugger'sches Gebiet mit dunkelgrüner Farbe, also als reichsritterschaftlich angegeben ist, so erhellt aus dem Vorstehenden zur Genüge, wie falsch das ist. Auch andere Herrschaften giebt Herr Menke als ritterschaftlich an, die es gar nicht waren, so z. B. die Herrschaft Eyloffs, deren Besitzer, die Grafen von Traun und Abensberg, wegen derselben sowohl auf dem Reichs- wie auch auf den schwäbischen Kreistagen Sitz und Stimme hatten. Ebenso war die Herrschaft Thannhausen schon seit 1677 nicht mehr reichsritterschaftlich, indem sie in diesem Jahre ein Graf Ludwig von Sinzendorf vom schwäbischen Ritterkreise losgekauft hatte. Umgekehrt wird uns wieder manches nicht als reichsritterschaftlich veranschaulicht, was doch reichsritterschaftlich war, so die Grafschaft Pappenheim südlich von Ansbach, die zum Kanton »Am Kocher« des schwäbischen Ritterkreises gehörte; ebenso war die Herrschaft Illertissen reichsritterschaftliches Gebiet, obgleich es im Besitze des Kurfürsten von Bayern war.

Auf der Menke'schen Karte ist ferner ein »Fürstenthum Mindelheim« verzeichnet. Dieses Ländchen, was einst dem bekannten kaiserlichen Feldhauptmann Georg v. Frundsberg gehört hatte, war zwar i. J. 1706 nach der Achtserklärung seines damaligen Besitzers, des Kurfürsten von Bayern, zu einem Fürstenthum erhoben und dem englischen Feldherrn Lord Churchill Herzog von Marlborough gegeben worden, i. J. 1714 kehrte es jedoch als einfache Herrschaft an Bayern zurück und von der Fürstenwürde ist nicht wieder die Rede gewesen. Die Herrschaft Schwabeck, die obendrein hier noch als zu dem angeblichen Fürstenthum Mindelheim gehörig verzeichnet ist, hatte mit der Herrschaft Mindelheim nichts weiter gemein, als dass sie ebenfalls bayrisch war; i. J. 1710 hatte sich ihrer der Fürstbischof von Augsburg bemächtigt gehabt, sie hatte also nicht einmal mit an der kurzen fürstlichen Periode ihres Nachbarländchens Theil genommen.

Die Herrschaft Tettnang und Argen gehörte nicht mit zur Landvogtei Ravensburg; sie war allerdings wie diese, und zwar seit 1787, österreichisch, war ihr aber nicht einverleibt, sondern hatte Sitz und Stimme auf den Reichstagen.

Die seit 1768 reichsunmittelbare Abtei Neresheim fehlt auf der Karte ganz, ihr Gebiet hat Herr Menke mit zur Probstei Ellwangen geschlagen.



Der Flecken Altorf in Oberschwaben war reichsunmittelbar, musste also mit gelb bezeichnet werden, anstatt dessen liegt er hier mit im Gebiete der Abtei Weingarten.

Von den Deutschordenskomthureien Rohr und Waldstetten fehlt Rohr am Kamlachflusse (südlich der Probstei Wettenhausen) ganz, während Waldstetten fälschlich mit als zu dem reichsritterschaftlichen Ichenhausen geschlagen erscheint. Andere Besitzungen des deutschen Ordens, die nur mittelbar waren, sind trotzdem mit braun, also als unmittelbarer Besitz bezeichnet. Das wäre also gerade so, als wenn man die Standesherrschaften des Fürsten von Lichtenstein in Böhmen mit der Farbe des Miniaturfürstenthums am oberen Rhein bedenken wollte.

Die Insel Meinau im Bodensee war nicht bischöflich konstanzisch, sondern gehörte zu der Deutschordenskomthurei ihres Namens.

Die Dörfer Bodman und Möggingen am Ueberlinger See waren nicht nellenburgisch, sondern reichsritterschaftlich.

Die Stadt Konstanz war nicht bischöflich konstanzisch (der Bischof residirte in Merseburg), sondern hatte bekanntlich ihre Reichsfreiheit bereits im Jahre 1559 an Oesterreich verloren. Oesterreichisch waren auch die Städte Steckborn am Südufer des Zeller Sees, was hier mit zur Schweiz geschlagen, und Schelklingen, südlich von Blaubeuren, was hier mit als würtembergisch angegeben ist.

Der Ort Wittislingen, westlich von Dillingen, war augsburgisch, nicht pfalz-neuburgisch.

Das Dorf Demingen, nördlich von Dillingen, gehörte nicht zur turn- und taxis'schen Herrschaft Eglingen, sondern war fuggerisch.

Neuwied am Rhein war nicht kurtrierisch, sondern wiedisch.

Die Karthause Buxheim bei Memmingen gehörte nicht wie hier zu dieser Reichsstadt, sondern die Landvogtei in Schwaben übte die hohe Gerichtsbarkeit in ihr aus, wegen ihrer sieben Dörfer jedoch stimmte sie zum schwäbischen Kreise. Diese Dörfer sind auf der Menke'schen Karte obendrein noch mit verschiedenen Farben bezeichnet worden; so das Dorf Vöhringen an der Iller dunkelgrün, also reichsritterschaftlich, dagegen Oberhausen bei Weissenhorn gelb, also reichsstädtisch.

Werfen wir schliesslich noch einen kurzen Blick auf die Schweiz, von der nur der nördliche Streifen noch mit im Bereiche der Karte liegt, so springt uns gleich die Bezeichnung »Kanton Thurgau« in die Augen. Herr Menke wird ohne Zweifel wissen, dass der Thurgau nicht mit zu den damaligen dreizehn Kantonen der Eidgenossenschaft zählte, sondern ein Conglomerat von Besitzungen verschiedener Herren unter der Bezeichnung einer Landvogtei bildete.

Aus Vorstehendem erhellt, dass uns in der fraglichen Karte keineswegs »unbeschränkte Genauigkeit« entgegentritt. Herr von Sybel hält dergleichen Fehler nur für Kleinigkeiten und meint, er führe eigentlich solche nur an, um darzuthun, dass er nicht nach oberflächlichem Beschauen rede, wenn er das Gesammturtheil wiederhole, dass ihm selten eine Arbeit von gleich vollendeter Genauigkeit und Zuverlässigkeit vorgekommen sei; wenn aber das Wort des Plinius »Rerum natura nusquam magis quam in minimis tota est« wahr ist, so darf sich auch kein wissenschaftliches Werk, und am wenigsten ein historisch-kartographisches, ungestraft von dem grossen Vorbilde der Natur, die auch im Kleinsten getreu ist, entfernen. Denn die Anforderung, die wir an ein solches machen, ist nicht eine einfache, sondern eine doppelte, nämlich strenge historische Treue und Genauigkeit des Historischen in der bildlichen Darstellung. Das eine wird von dem andern bedingt.

Wenn Professor von Sybel sagt, es sei auf diese Karte ein unermesslicher Fleiss verwandt worden, so kann Niemand mit besserer Ueberzeugung diesem Ausspruche beipflichten, als Redner selbst, welcher aus eigener Erfahrung weiss, welchen Fleiss und welche Ausdauer eine derartige Karte erfordert; und wenn der Gelehrte von Fach die Karte bei den gerügten Fehlern, deren sich vielleicht noch mehr finden liessen, auch nur mit Vorsicht benutzen dürfte, für die gelehrte Laienwelt und für das gebildete Publikum überhaupt liegt doch ihr Hauptwerth darin, dass sie in unwiderleglicher Weise zeigt, wie unglückselig, wie schrecklich die staatlichen Zustände Deutschlands in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts geworden waren. Denken wir uns nun um diese zur bildlichen Anschauung gebrachten ehemaligen reichsunmittelbaren Landestheile die gegenwärtigen Staatengrenzen herumgezogen, so haben Sie den unwiderleglichsten Beweis, dass sich die süddeutschen Staaten, Bayern, Würtemberg und Baden, verhältnissmässig aus viel mehr selbstständigem Reichsgebiet zusammengeraubt haben, als das als so annexionslustig verschrieene Preussen. Wie ein Fluch, sagt man, laste auf diesem Staat noch die Erinnerung an die Theilungen Polens; von den widerrechtlichen, ohne allen Rechtstitel erfolgten Besitzergreifungen unzähliger Landestheile von Seiten Bayerns, Würtembergs und Badens spricht kein Mensch, und wenn in weiten Kreisen Süddeutschlands mit dem gehässigen Ausdrucke »Verpreussen« das angebliche Bestreben der deutschen Vormacht gebrandmarkt werden sollte, den preussischen Einfluss in halb mediatisirender Weise auf den Süden unseres Vaterlandes geltend zu machen, so muss man sich über das kurze Gedächtniss der Generationen wundern, die das »Verbayern, Verwürtembergern und Verbadenern« so bald vergessen haben.

3. Sitzung am 5. Juni 1873.

Präsident: Herr Senator Dr. Kirchenpauer.

Als fremde Gäste sind anwesend: Professor Christoforo Negri, Präsident der italienischen geographischen Gesellschaft, Professor Bruhns, Präsident des Vereins von Freunden der Erdkunde in Leipzig, Dr. G. Neumayer, Vicepräsident der deutschen afrikanischen Gesellschaft.

Herr Nessmann berichtet über die Zusammensetzung der Hamburgischen Bevölkerung in Bezug auf den Geburtsort, nach der statistischen Aufnahme am 1. December 1871. Hamburg habe, wie alle grossen Städte, eine beträchtliche, nicht im Hamburgischen Staate geborene Bevölkerung. Die Höhe dieses Bruchtheiles sei durch die Statistik für Hamburg auf 59 %, für Bremen auf 61 %, für Berlin (1864) auf nahezu 50 % festgestellt. Die nicht in Europa Geborenen beziffern sich nur auf ½ %. Den Hamburgischen Handelsbeziehungen entsprechend, liefern Süd-Amerika, Mittel-Amerika und Indien hierzu den grössten Antheil; an nicht deutschen Europäern Grossbritannien und vorzugsweise Skandinavien und Russland. Der grösste Theil des Zuzugs stamme aus dem Deutschen Reich, so dass Hamburg mit etwa 97½ % deutschen Einwohnern sich als eine fast rein deutsche Stadt darstelle. Unter den Preussen kommen aus den benachbarten Provinzen, namentlich aus Schleswig-Holstein, die meisten Zuzügler, auch Lauenburg und Mecklenburg-Schwerin stellen ein starkes Contingent. Von den Schleswig-Holsteinern sei das weibliche Geschlecht ausserordentlich stark vertreten, zum grossen Theile der dienenden Classe angehörend. Der Berliner Zuzug recrutire sich auch vorzugsweise aus der Nachbarschaft; die Provinzen Brandenburg, Schlesien und Sachsen, welche in Hamburg nicht stark vertreten seien, stellen in Berlin fast ⁴/₅ der Einwanderung. Bei der Unterscheidung der geborenen Hamburger je nach der Geburt am Zählungsort oder an einem anderen Orte des Hamburgischen Gebietes zeige sich, dass die Mehrzahl am Zählungsort geboren sei; nur in den stark wachsenden Vororten, namentlich im Geestgebiet, von denen einige in wenig Jahren sich fast an Bevölkerungszahl verdoppelt hätten, stelle sich das Verhältniss umgekehrt heraus.

Wichtig für die Zusammensetzung der Bevölkerung sei auch die Unterscheidung nach Altersgruppen. Wie in allen grossen Städten weiche auch in Hamburg die Alterskurve von der gewöhnlichen allmählich abfallenden Linie ab, da von der Mitte des zweiten Jahrzehnts an eine starke Einwanderung eintrete, welche den regelmässigen Abfall unterbreche. Dem entsprechend seien die Kinder überwiegend in Hamburg geboren, bis zum 6. Jahre mehr als neun Zehntheile. Dieses Verhältniss werde allmählich schwächer; der geringste Procentsatz der hier Geborenen finde sich zwischen

dem zwanzigsten und dreissigsten Jahre, wo unter fünf Menschen nur zwei Hamburger sind. In Berlin (1864) stellen sich die Procentzahlen in den unteren Classen den hiesigen fast gleich, in den späteren ist die Anzahl der Eingeborenen relativ bedeutend geringer; es müsse also dort ein etwas stärkerer Abzug der erwachsenen Eingeborenen stattfinden. — Der Vortrag des Herrn Nessmann wird durch Vorzeigen einer Anzahl von Tabellen und graphischen Darstellungen erläutert.

Herr Dr. Neumayer aus Berlin berichtet über die Ausrüstung und Abreise der deutschen Expedition nach dem Congo unter Dr. Güssfeldt, welche nunmehr über Lissabon Europa verlassen hat, und giebt darauf einen kurzen Ueberblick über die Fortschritte der Geophysik auf dem Gebiete der Wärmevertheilung in den Meeren und zeigt, wie wichtig eine richtige Erkenntniss derselben für die Lehre von den Meeresströmungen sein müsse. Gerade diese sei aber durch irrige Ansichten über den Grad der Wärme des Meerwassers, bei welchem dasselbe die grösste Dichtigkeit erreiche, in ihrer Entwicklung sehr behindert worden.

Einige Gelehrte hatten dies Dichtigkeits-Maximum bei $+ 4^{0}$ Celsius angenommen, während doch schon längst erwiesen worden sei, dass dasselbe bei $\div 4^{0}$ Celsius liege. Solcher Unterschied müsse natürlich auf die Hypothesen zur Erklärung der Phänomene sehr einwirken. Er führte dies des Näheren aus und zeigte namentlich, wie man früher eine Schicht des dichtesten Wassers im Meer angenommen, welche unter 56^{0} Südl. Breite nach den Untersuchungen von Ross die Oberfläche erreichen sollte. Trotz der Schwierigkeit, bei dieser Annahme die freie Circulation der Meere erklären zu können, habe sich diese Grundschicht lange in den Lehrbüchern erhalten, bis endlich durch die Arbeiten von Karsten, Déperetz und Zöpperitz dieselbe unhaltbar geworden sei. Ein weiterer Fortschritt sei durch die Untersuchungen von Carpenter und Thomson erzielt worden, die im Jahre 1869 thermische Untersuchungen im Atlantischen Ocean angestellt haben, welche ganz neues Licht über die Vertheilung der Wärme in den Meeren verbreiteten. Man erkannte durch die gleichzeitigen Forschungen auf dem Gebiete der Fauna der Meere, wie sich auch in diesen eine Beeinflussung durch die Climate der Meere feststellen lasse. Allein um dies im vollsten Umfange thun zu können, müssen die Instrumente zur Beobachtung der Temperaturen in der Meerestiefe sehr verbessert werden. Man müsse in jeder Tiefe und zu jeder Zeit diese Temperaturen verzeichnen können.

Dr. Neumayer zeigt nun, wie er schon vor Jahren bemüht gewesen sei, ein Instrument zu construiren, welches die photographische Registrirung eines Thermometers mittelst electrischen Lichtes gestatte. Er erklärte sodann, wie es ihm in letzter Zeit gelungen sei, ein Thermometer für die Meerestiefe zu construiren, welches diese Aufzeichnungen mittelst des Lichtes

der Geissler'schen Röhren gestatte. Eine Beschreibung des Apparates, welcher bereits im Modell ausgeführt ist, wurde sodann gegeben und darauf hingewiesen, wie man durch die Registration zweier Thermometer, welche auf einer mit photographischem Papier überzogenen Walze vorgenommen werde, in allen Meerestiefen die Vertheilung der Wärme feststellen kann, die wiederum durch gleichzeitige Forschungen über die Meeresfauna selbst für die Genesis unserer Erdkruste von der grössten Bedeutung sein müsse, sowie auch dadurch die Lehre von der Circulation des Wassers in eine neue Phase gebracht werde.

Zum Schluss der Sitzung giebt Capitän Koldewey einige Notizen über das traurige Ende der amerikanischen arktischen Expedition unter Capitän C. F. Hall, Steamer »Polaris«, welche von dem Correspondenten des »Newyorker Herald« aus der Bay Roberts auf Newfoundland stammen und in dem »Newyorker Herald« vom 10., 11. und 12. Mai publicirt worden sind.

4. Sitzung am 4. September 1873.

Präsident: Herr Senator Dr. Kirchenpauer.

Der Vorsitzende referirt über das neugegründete Museum für Völkerkunde in Leipzig und empfiehlt den Beitritt.

Herr Schulrath Harms giebt einen kurzen Bericht über die unter der Leitung von Dr. Gerhard Rohlfs beabsichtigte Expedition in die libysche Wüste.

Der Vorsitzende hebt die Tragweite der in Veranlassung der Deputation für Handel und Schifffahrt von Dr. med. M. Leudersdorf jährlich herausgegebenen »Nachrichten über die Gesundheitszustände in verschiedenen Hafenplätzen« hervor, und begleitet die in Japan gedruckten Mittheilungen für Natur- und Völkerkunde, Organ der in Jokohama kürzlich gestifteten Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde, mit der Hindeutung, dass in jenem tüchtig vorwärts strebenden Staat wie früher chinesische und später holländische, so neuerdings deutsche Wissenschaft immer mehr zur Geltung gelange. Ausserdem verweilte derselbe gelegentlich der Besprechung der Schriften des naturwissenschaftlichen Vereines für Schleswig-Holstein bei dem Bericht über die Expedition zur physikalisch-chemischen und biologischen Untersuchung der Ostsee. Nachdem bemerkt worden, dass die Fischerei die Veranlassung dazu gegeben, setzt er die Art und die Objekte der Untersuchung auseinander und macht dann besonders auf die Unterschiede aufmerksam, welche zwischen dem westlichen und östlichen Becken der Ostsee hinsichtlich der Tiefe, des Salzgehaltes

und der Wärme wahrzunehmen seien; ausserdem gedenkt er der Thatsache, dass die ganze Fauna nur als ein verkümmerter Zweig der ungleich reicheren des Atlantischen Oceans erscheine, sowie der anderen, dass der Reichthum an Thieren sich nach der grösseren oder geringeren Vegetation richte.

Herr Schulrath Harms bespricht den Inhalt zweier Hefte der Berliner Zeitschrift für Erdkunde und gedenkt sodann in rühmender Weise der kürzlich erschienenen Wandkarte der Provinz Hannover von Guthe.

Es folgt der Vortrag des Herrn Capitän Koldewey über die neuesten Nordpolexpeditionen. Der Vortragende bemerkt einleitend, dass das Interesse für Nordpoluntersuchungen bereits in der Zeit der grossen Entdeckungen geweckt, und dass damals der Weg nach dem produktenreichen Ostasien theils in nordwestlicher, theils in nordöstlicher Richtung von Engländern und Holländern gesucht worden. Nachdem allmählich auch ein wissenschaftliches Interesse hinzugetreten, ward das Problem der nordwestlichen Durchfahrt zunächst von den Engländern gelöst. In neuester Zeit sind endlich auch die Deutschen als Mitarbeiter eingetreten. Die bei ihnen aufgetauchte Hypothese von dem eisfreien Polarmeer hat sich bis jetzt nicht bewahrheitet. Der vom Redner vor einigen Jahren gemachte Versuch, an der Ostseite Grönlands den Zugang dahin zu finden, missglückte, da sich dort keineswegs ein vermuthetes eisfreies Küstenwasser zeigte; der Eisstrom wälzt eben seine Massen an das Landeis. Die Temperatur nahm ebenso gegen die Voraussetzung nach Norden zu ähnlich ab wie an der Westküste; sie stellte sich um 4° niedriger als auf der Isothermenkarte heraus. Das Vorherrschen der Nordwinde muss hier seinen Einfluss ausüben. Anders dagegen wirkten die Nordstürme, indem sie wegen der bedeckten Luft die Temperatur erhöhten. Eine bedeutsame Ausnahme machen die Fjorde der Küste; so zunächst der unter 73° N. Br. entdeckte Franz Josef-Fjord; dieser sowie die folgenden bis 75° erscheinen eisfrei und von verhältnissmässig hoher Temperatur. Durch sie, in welchen nur von den Gletschern kommendes Eis vorhanden ist, wird die Landeserforschung entschieden erleichtert.

Um dieselbe Zeit wurde Spitzbergen und Nowaja Semlja in's Auge gefasst. Norwegische Fischer hatten 1870 das Karische Meer ziemlich eisfrei gefunden; ebenso 1871 Lieutenant Weyprecht und Oberlieutenant Payer. Wiederum glaubte man an eine Bestätigung der Meinung von einem offenen Polarmeere. Jene Männer berücksichtigten nicht, dass die Stärke der Golfströmungen von den südwestlichen warmen Winden abhangen muss. Weyprecht brachte nun eine neue Expedition zu Stande, welche aber nicht nach dem Nordpol, sondern längs der Nordküste von Nowaja Semlja nach Neusibirien und nach der Behringstrasse gerichtet sein sollte. Der Redner verwirft bei dieser Gelegenheit den Gedanken an eine Ueberwinterung im

offenen Meere; feste Stationen seien nothwendig, sonst sei von Untersuchungen nicht zu reden. Die Fahrt an der asiatischen Nordküste entlang könne immerhin glücken, da die dort mündenden warmen Flüsse sie begünstigen; doch sei andererseits nicht zu übersehen, dass im Sommer daselbst meist nördliche Winde vorherrschen, welche dann das Eis auf die Küste zutreiben. Die letzten bis den 18. August 1872 reichenden Nachrichten melden, dass die Expedition, welche damals bis zu Cap Nassau gelangt war, die Eisverhältnisse ungünstiger als im vorhergehenden Jahr angetroffen. Das im Osten von Spitzbergen liegende Gillis-Land wurde im Sommer 1872 von norwegischen Fischern als Insel erkannt. Dabei unterlässt Redner nicht auf die optischen Täuschungen aufmerksam zu machen, welche in arktischen Gegenden hinsichtlich eines Landes leicht verführen; ebenso seien dort auch die Ortsbestimmungen schwierig. — Es wendet sich der Vortrag nunmehr der schwedischen Expedition von 1872 zu, welche auf den 7 Inseln im Norden von Spitzbergen überwintern wollte, um dann mit Schlitten über das Meereis nach Norden zu gehen. Sie musste aber in der Mossel-Bai überwintern und die Schlittenfahrt stellte sich als vergeblich heraus. Besonders wichtig waren die Temperaturuntersuchungen. Der Herbst und der Frühling zeigten sich kalt, der Winter verhältnissmässig warm; im Ganzen bewegte sich das Schwanken der Temperatur zwischen ÷ 17 und 28°. Die Nord- und Nordostwinde brachten grössere Kälte; das Gegentheil die Südostwinde. — Zuletzt war dann noch die Rede von der amerikanischen Expedition. Die »Polaris«, Ende August 1871 bei Westgrönland, drang bis zu dem sogenannten offenen Polarmeer von Kane und Hayes vor; dasselbe zeigte sich nur als eine Erweiterung des Smith-Sundes und war fast ganz mit Eis bedeckt. Der von ihr erreichte nördlichste Punkt war 82° 20′; sie überwinterte dann etwas südlicher hinter einem Eisberge im Thankgod-Hafen. Hall unternahm im Herbst eine Schlittenreise, von der er im Anfang November zurückkehrte. Die überlebenden Mitglieder der Expedition machten ferner im Frühling eine neue Schlittenreise an der grönländischen Küste bis 82° 9′; möglicherweise ist von ihnen die nördlichste Spitze von Grönland gefunden. Sie erlebten sehr niedrige Temperatur im Winter: im Januar ÷ 40° R., im März ÷ 32°. — Nachdem Redner nochmals hervorgehoben, dass demnach sowohl die Ost- als auch die Westküste Grönland's für Polarforschungen mit entschiedenem Nutzen zu verwenden seien, schliesst er seinen Vortrag mit dem Wunsch, dass sich die deutsche Wissenschaft die in ihr auf diesem Felde winkende Gelegenheit zu bedeutsamem Gewinne nicht entgehen lassen möge.

5. Sitzung am 2. October 1873.

Vorsitzender: Herr Schulrath Harms.

Vortrag des Herrn Dr. F. Wibel über »Die Meermühlen von Argostoli.«
(Hierzu eine Karte.)

Meine Herren!

Im Auftrage meines Vaters, des Professor K. Wiebel, nehme ich mir die Freiheit, dessen Werkchen »Die Insel Kephalonia und die Meermühlen von Argostoli« der geographischen Gesellschaft als Geschenk zu überreichen. Da mir selbst vergönnt war, in Etwas an der Arbeit Theil zu nehmen, so dürfte es mir vielleicht gestattet sein, die wesentlichen Probleme und deren Lösungen an dieser Stelle kurz zu schildern, mit welchen sich die Abhandlung beschäftigt. Freilich betreten wir damit ein Gebiet, welches näher an Physik und Geologie grenzt, als an die Geographie im engeren Sinne; allein es bedarf nur des Hinweises auf die ebenso schönen, wie zutreffenden Worte, mit welchen der Vorsitzende der Berliner geographischen Gesellschaft, Herr Professor Bastian, uns einst die moderne Geographie als den Sammelpunkt fast aller Naturwissenschaften darstellte, um auch jene Grenzverletzung von meiner Seite vor Ihnen zu rechtfertigen.

Die Erscheinung selbst, deren Erklärung in der vorliegenden Schrift versucht wird, ist eine überraschend einfache und doch wiederum wunderbar merkwürdige. Obwohl uns seit mehr als 35 Jahren bekannt und während dieses Zeitraumes von den verschiedensten und hervorragendsten Forschern studirt, ist es dennoch nicht gelungen, eine allseitig zufriedenstellende, mit den Ortsverhältnissen und den Naturgesetzen übereinstimmende Deutung derselben zu geben. Der Grund dafür mag in erster Linie darin gefunden werden, dass sie scheinbar einzig in ihrer Art dasteht, dass nirgends analoge Beispiele, aus denen eine weitere Belehrung zu entnehmen wäre, beobachtet wurden und dass damit auch die Controlle für die Richtigkeit einer Deutung ungemein erschwert ist. In zweiter Linie hinderlich werden die mehr oder minder mangelhaften oder doch nicht genügend berücksichtigten Kenntnisse über die geologischen und meteorologischen Verhältnisse der Umgebung, indem alle bisher versuchten Erklärungen sich auf Voraussetzungen gründeten, die später als im Widerspruche mit jenen erkannt wurden.

An der nordöstlichen Spitze der Landzunge von Argostoli auf der Insel Kephalonia sind im Beginne der dreissiger Jahre unseres Jahrhunderts von dem Steuereinnehmer Stevens mehrere Stellen im felsigen Uferrande aufgefunden worden, in welche das Meerwasser der Argostoli-Bucht langsam, aber unaufhörlich einströmt. Durch geeignete Freilegung dieser »Senkgrube« und durch Vertiefung der »Zuflussrinne« gelang es diesem erfinderischen Manne, einen so starken Strom mit so viel Fallhöhe hervorzurufen, dass

er im Jahre 1835 eine Getreidemühle anzulegen im Stande war. Die oberflächliche Wasserarmuth des Eilandes, welche sonst fast ausschliesslich zur Errichtung von Windmühlen zu diesem Zwecke nöthigte, verlieh jener Anlage einen solchen Werth, dass der spätere und jetzige Besitzer, Dr. Migliaressi, in Folge weiterer Erforschung des Ufers noch eine zweite gleich wirksame Stelle entdeckte und daselbst i. J. 1859 eine »neue« Mühle errichtete. Diese »Meermühlen von Argostoli« bieten uns also die in der That höchst merkwürdige Erscheinung, dass Meerwasser unmittelbar und ohne Unterbrechung mit hinreichender Geschwindigkeit in den festen Erdboden abfliesst, um Mühlen zu treiben — eine Thatsache, die um so grösseres Staunen erregen wird, wenn man die gewaltige Menge des verschwindenden Meerwassers (für beide Mühlen über 5,000,000 engl. Cubikfuss täglich) berücksichtigt. Wohin strömt dasselbe, wie kommt es, dass selbst in der langen Zeit von über 30 Jahren der aufnehmende Raum sich noch nicht gefüllt hat, wie ist es erklärbar, dass trotz der Nähe des Meeres hier kein hydrostatischer Gleichgewichtszustand sich herstellt? — Dies Alles sind Fragen, welche sich Jedem von Ihnen aufdrängen müssen. Es sind dies zugleich alle diejenigen Punkte, auf deren Beantwortung auch gerade die wissenschaftliche Erklärung ihr Augenmerk richten muss.

An Versuchen einer solchen Deutung hat es, wie erwähnt, bis auf den heutigen Tag nicht gefehlt.

Der bekannte Graf Pückler-Muskau, welcher bei seinem Besuche der Insel die Seltsamkeit der Erscheinung als ein »unerklärtes Naturwunder« anstaunte, suchte dieselbe auf ein Abfliessen durch unterirdische Klüfte in ein weit entferntes Meer von niedrigerem Wasserstande zurückzuführen, gerade wie wenn aus zweien durch ein Rohr mit einander verbundenen Gefässen, deren eines höher mit Wasser gefüllt ist, als das andere, das Wasser aus jenem in dieses so lange abfliessen wird, bis das absolute Niveau in beiden gleich ist. In der That herrschte damals noch die Ansicht, dass z. B. das Nordadriatische Meer ca. 26 Fuss höher liege, als der Mittelmeer-Spiegel bei Marseille und ca. 23 Fuss höher, als der Atlantische Ocean. Die genaueren Messungen der Neuzeit haben jedoch diese Meinung und damit auch die Erklärung Pückler's widerlegt.

Der englische Oberst Brown, dem wir mit die ersten einigermaassen eingehenderen Mittheilungen über die Meermühlen verdanken, huldigte zwar keiner so weitgehenden Ansicht, aber er vermuthete doch eine gleiche Ursache, indem er schon zwischen der östlich angrenzenden Argostoli-Bucht und dem westlich liegenden Libadi-Busen eine solche Höhendifferenz der Spiegel annahm, dass das Wasser durch eine unterirdische Verbindungsspalte aus jener in diesen abzufliessen im Stande sei. Ohne dass ein solcher dauernder Höhenunterschied nachgewiesen, wäre ein vorübergehender

(durch Aufstauung mittels Fluthen, Wind etc.) allerdings zweifellos, dann aber müsste auch das Abströmen in die »Senkgruben« ein schwankendes, mit jenen Vorgängen in Verbindung stehendes sein, was erwiesenermaassen nicht der Fall ist. Wegen dieses und noch anderer Einwände ist denn auch Brown's Meinung von keinem der späteren Forscher angenommen und wirklich unhaltbar.

Der englische Geologe Strickland suchte auf ganz anderem Wege eine bessere Erklärung, indem er zwei neue Momente einführte, nämlich die Existenz grosser unterirdischer Hohlräume und die Wärme. Und zwar verband er Beide in der Weise mit einander, dass er eine directe Verbindung der »Senkgruben« durch »Senkklüfte« mit irgend einem näher oder ferner liegenden Vulkanheerde (Vesuv, Liparen, Aetna) voraussetzte. In diesen sollte das Wasser der Argostoli-Bucht sich ergiessen, und hier in Dampf verwandelt werden, wodurch dann gerade das unablässige Weitereinströmen mehr begreiflich wäre. Dieser Meinung stehen nun aber viel zu gewichtige Einwürfe entgegen, als dass sie sich hätte Bahn brechen können. Wir wissen selbst durch eigene Beobachtungen (am Carlsbader Sprudel, am Geysir etc.), dass solche mit Wasser gefüllte Klüfte, sobald sie mit Räumen in Verbindung stehen, die Dampf enthalten, ein Stossen, Intermittiren offenbaren, welches sich auch bei unseren Meermühlen mindestens durch eine lebhafte Veränderlichkeit im Abfluss verrathen müsste. Thatsächlich beobachten wir aber eine fast völlige Ruhe und Gleichmässigkeit desselben. Ebenso wäre doch kaum abzuweisen, dass sich eine gewisse Abhängigkeit dieses Abflusses von den vulkanischen Eruptionen zeige, wovon wir ebenfalls nichts wissen, und endlich darf man doch eine so in's Weite sich erstreckende Verbindung einer verhältnissmässig engen Kluft als eine etwas gewagte Hypothese bezeichnen. Um so gewagter, weil doch anzunehmen wäre, dass die Kluft bei dem Eintritte in jene Temperatur, wo sich das Wasser zu Dampf verwandelt, längst durch das zurückbleibende Salz (ca. 1,5 % des einströmenden Wassers) hätte verstopft werden müssen.

Auf die Voraussetzung grosser unterirdischer Hohlräume, freilich ohne Zuziehung von Wärme, d. h. also in sehr viel geringerer Tiefe, gründete später (1863) der englische Physiker Ansted eine neue Theorie. Ihr zufolge fliesst das Wasser in derartige Höhlen und wird durch die umschliessenden Gesteine mittels Haarröhrchenkraft (Capillarität) immer wieder aufgesogen, so dass niemals eine gänzliche Ausfüllung derselben eintreten kann. Wenn auch allerdings gerade an der Westküste der Halbinsel Argostoli zahlreiche Auswaschungen und Hohlräume direct wahrnehmbar sind, so rechtfertigt dies doch in keiner Weise den Rückschluss auf so gewaltige innere Höhlungen, wie sie die Theorie bedingt; es wird dies eben eine unbewiesene, aber auch unbeweisbare und darum missliche Voraussetzung

bleiben. Noch ernstere Bedenken erheben sich indess gegen die der Capillarität zugeschriebene Wirkungsgrösse. Wenn täglich gegen 5 Millionen Cubikfuss auf diesem Wege wieder entfernt werden sollen, so sträubt sich schon das physikalische Gewissen gegen den Umfang einer solchen Leistung, und noch viel gewichtiger wird die weitere Frage, wo denn dieses in die Capillaren aufgesogene Wasser in aller Welt bleibe. Selbst zugegeben, dass es in denselben, je mehr es sich der Erdoberfläche nähert, verdunstet, muss doch der dabei bleibende Salzrückstand nicht nur allmählich die saugenden Röhrchen gänzlich unwirksam machen, sondern es müssten auch die oberen Erdschichten vollständig mit Salz durchzogen und alle aus ihnen entspringenden Quellen salzige (brakische) sein. Von allem dem ist aber auf Kephalonia wenig oder gar nichts zu bemerken.

Einer sehr viel verwickelteren Deutung versuchte zwanzig Jahre früher der englische Arzt und Chemiker John Davy Eingang zu verschaffen. Er nimmt in der Tiefe mächtige Thonschichten an, welche auf Grund der bekannten Aufsaugefähigkeit des Thons das durch die Senkklüfte in sie gelangte Meerwasser aufsögen, dagegen bei gelegentlich steigender Temperatur wieder abgäben und nun im Stande wären, neue Mengen aufzunehmen. So interessant auch die Annahme solcher Volumänderungen nach anderer Richtung sein könnte, so sehr entbehren sie doch bei näherer Prüfung der genügenden Begründung. Einmal ist ihre thatsächliche Existenz, wenigstens in der zu einer solchen Arbeitsleistung erforderlichen Mächtigkeit, bis jetzt nicht erwiesen; sodann aber wird der Wechsel der Temperatur, welcher zur Entwässerung der Schichten nothwendig ist, ganz neue und seltsame Hypothesen hervorrufen und endlich der durch das zurückgebliebene Salz in seiner Masse ja veränderte Thon gewiss die genannte Eigenschaft bald einbüssen müssen. Genug auch dieser Versuch Davy's darf als missglückt bezeichnet werden.

Der schweizer Physiker Mousson und der österreichische Naturforscher Unger, welche in den Jahren 1858 und 1860 Kephalonia besuchten, haben schliesslich einen neuen und letzten Weg eingeschlagen, der räthselvollen Erscheinung eine bessere Erklärung zu geben. Dieselbe, von Mousson zuerst aufgestellt und von Unger im Wesentlichen adoptirt, gründet sich, wie zweifellos anerkannt werden muss, auf sehr viel einfachere und naturgemässere Annahmen. Unter Zuhülfenahme der mit der Tiefe zunehmenden Wärme wird eine auf den ersten Blick bestehende Anwendung von dem einfachen Gesetze der communicirenden Röhren gemacht.

Mousson denkt sich ein zusammenhängendes Kluftsystem in der Gestalt einer U-förmigen Röhre, deren einer aufsteigender Schenkel seine Mündung in den Senkgruben der Meermühlen, der andere in einer oder mehreren der auf Kephalonia wirklich vorhandenen brakischen Quellen (z. B. Waschhaus,

Samos etc.) besitzt. Da letztere selbstverständlich in einem höheren Niveau liegen als erstere, so würde das dort einfliessende Wasser an sich so wenig bei diesen austreten können, wie sich in einem communicirenden Rohre die Flüssigkeit in einem Schenkel höher stellt als in dem anderen. Indem aber das einströmende Meerwasser in die Tiefe gelangt, wird es erwärmt, seine Ausdehnung in seinem specif. Gewicht verringert, und dadurch als leichte Flüssigkeit befähigt in dem zweiten Schenkel sich höher zu erheben, d. h. eben an den höher gelegenen Punkten wieder abzufliessen. Es vollzieht sich somit ein in der That höchst einfacher Kreislauf, der namentlich die so merkwürdige Unerschöpflichkeit des Einströmens dem Verständnisse nahe rückt. Allein von den aus den Temperaturverhältnissen bei näherer Prüfung sich ergebenden Schwierigkeiten ganz abgesehen, erscheint es als eine naheliegende, fast selbstverständliche Folgerung aus jener Ansicht, dass die als Abflüsse zu betrachtenden Brakquellen des Eilandes eine mehr oder minder höhere Temperatur aufweisen müssen, als das in die Senkgruben bei Argostoli strömende Meerwasser, und dass, wenn dies wie thatsächlich nicht der Fall, auch jene Erklärung nicht die richtige sein kann.

So sind wir denn trotz aller dieser Bemühungen früherer Forscher noch immer nicht zu einer befriedigenden Lösung aller Räthselfragen gelangt, und es ist damit zugleich auch die Berechtigung zu erneutem Versuche dargethan.

Statt auf unerwiesene Thatsachen, auf undenkbare Wirkungen, auf mystische Temperaturverhältnisse sich zu stützen, geht nun die Erklärung des Verfassers der Ihnen überreichten Schrift von der Anwendung sehr einfacher und experimentell leicht nachzuahmender Erscheinungen bei dem Strömen von Flüssigkeiten in Röhren aus und fusst somit lediglich auf unumstösslichen hydrodynamischen Gesetzen. Es liessen sich zwar auf Grundlage derselben verschiedene Erklärungsweisen formuliren, allein als die mit Rücksicht auf die Gesammtverhältnisse wahrscheinlichste ergiebt sich doch diejenige, welche in dem sogenannten »negativen Seitendruck« und der dadurch bedingten »Saugwirkung« strömender Flüssigkeiten den eigentlichen Grund der ganzen Erscheinung findet.

Wenn in einer Röhre Wasser fliesst, so übt dasselbe einen Seitendruck auf die Röhrenwände aus, welcher ceteris paribus mit der wachsenden Geschwindigkeit immer kleiner und zuletzt Null wird. Wäre nun an irgend einem Punkte dieses druckfreien Röhrentheiles ein Seitenansatz vorhanden und dieser mit einer abwärtssteigenden Röhre verbunden, welche in Wasser taucht, so würde der auf diesem lastende Atmosphärendruck das Wasser in die Röhre hinauftreiben, und zwar bis zu einer Maximalhöhe von ca. 32 Fuss. Falls aber diese »Steigröhre« — welche Form und Windungen sie hat, ist gleichgültig — nun diese absolute Höhe nicht erreicht, so wird dieses Steigwasser in jene erste »Saugröhre mit hineingezogen und zugleich mit



dem direct ausströmenden Saugwasser sich ergiessen. War das Steigwasser salzig, so muss auch dieses an der gemeinschaftlichen Mündung ausgeflossene Wasser salzig sein, aber in einem von dem Ueberfluss des Saugwassers abhängigen geringeren Grade. Allerdings gehört im Allgemeinen zur völligen Aufhebung des genannten Seitendruckes eine sehr grosse Geschwindigkeit; man kann dieselbe indess sehr leicht hervorrufen, wenn man der Saugröhre bei sonst gleichem statischem Drucke eine örtliche Einschnürung giebt und die Steigröhre unmittelbar bei deren Endpunkte, d. i. bei dem Uebergange in den grösseren Durchmesser einmünden lässt. Ich werde mir erlauben, Ihnen alle diese Verhältnisse und Wirkungen am Schlusse meiner Mittheilungen experimentell zu erläutern und zu beweisen.

Eine Zurückführung unserer »Meermühlen« auf derartige Vorgänge macht nun selbstverständlich eine Reihe von Voraussetzungen nothwendig, von deren kritischer Beleuchtung es erst abhängen wird, ob wir jene für wissenschaftlich zulässig und vorläufig unangreifbar halten dürfen. Denn das »simplex veri sigillum« kann für den Naturforscher, gegenüber den so ausserordentlich mannichfaltigen Hülfsmitteln, mit welchen die Natur arbeitet, kein bindender Grundsatz sein. Zuvörderst ist klar, dass der gesammte geognostische Bau der Insel Kephalonia eine Kluftverbindung an sich wahrscheinlich machen muss, die einerseits die saugenden Quellen und andrerseits die steigenden Meermühlen-Wasser umschliesst. Und da wir ferner an die Analogie der Vorgänge doch nur dann glauben werden, wenn ausschliesslich auch die gemeinsame Ausmündung beider direkt vor Augen tritt, so wird sofort die zweite Frage nach dem Bestehen einer solchen hervortreten. Offenbar wird dieselbe eine brakische, aus Süss- und Salzwasser bestehende Quelle sein müssen. Wie bereits erwähnt, finden wir auf unserer Insel ziemlich zahlreich solche Ergüsse, von denen wir indess aus später zu besprechenden Gründen lediglich die im Haupttheil der Insel hervorbrechenden (Waschhaus, Samos etc.) berücksichtigen wollen. Bei dieser Annahme wird dann aber ein ebenfalls geognostischer Specialbeweis beizubringen sein, dass einer so weit gehenden Erstreckung des Kluftnetzes, von der Landzunge Argostoli bis an die Ostküste des Gesammteilandes, auch wirkliche Schichtungsverhältnisse entsprechen. Sie sehen, meine Herren, dass schon die allerersten Vorbedingungen für unsere Erklärung eine gründliche Betrachtung der Geognosie Kephalonias fordern. Damit hat sich denn einer der ersten Abschnitte der Schrift beschäftigt, und es mag genügen hier anzuführen, dass die wesentlichen aus Kreide- und Tertiär-Kalken, so wie aus Mergeln bestehenden Schichten nicht nur eine ganz ausserordentliche Zerklüftung offenbaren, sondern auch in ihrem Streichen und Fallen eine unterirdische Verbindung der westlichen mit den östlichen Theilen der Insel durchaus zulassen. Erwähnenswerth ist dabei

noch die geringe, meist innerhalb 10 engl. Faden sich haltende Tiefe der Argostoli-Bucht, so dass also auch die verbindende Kluft selbst durchaus nicht tiefliegend gedacht zu werden braucht.

Eine weitere Erwägung würde die Frage hervorrufen, ob denn nun bei allem Nachweis jener inneren Zerspaltung in der That Wasser und zwar in denjenigen Mengen vorhanden sei, um die Existenz solcher »Saugströme« mit so ansehnlichen Wirkungen glaubhaft zu machen. Dem ersten Anscheine nach könnte man geneigt sein, diese Frage entschieden zu verneinen, da aller Orten und selbst von mir früher die Wasserarmuth des Landes hervorgehoben wurde. Die ausführliche Untersuchung der meteorologischen und hydrographischen Verhältnisse, welche als für unseren Zweck unabweisbar ein anderer Theil der Schrift erschöpfend giebt, lehrt uns jedoch in überzeugender Weise, dass jene Armuth nur eine scheinbare, für die Oberfläche allein gültige ist und eben ihren Grund in der ausserordentlichen Zerklüftung der Gesteine hat. Es fehlt aber durchaus nicht an zahlreichen Beweisen, wie im Inneren dieser Gesteine ein lebhafter, reichlicher Wasserlauf besteht und auch durch die Summe der jährlichen atmosphärischen Niederschläge bedingt ist. So wenig daher an dem Vorhandensein beträchtlicher Saugströme gezweifelt werden kann, so denkbar wäre es, dass ihnen trotz alledem nicht die genügende Geschwindigkeit zukäme, oder dass wir behufs Erzielung der Saugwirkung, auf die ja Alles ankommt, zu jener mehr oder minder künstlichen Form der saugenden Kluft greifen müssten, welche wir oben als »Einschnürung« bezeichneten. Betreffs des ersten Punktes giebt nun ein besonderer Abschnitt des Werkes über die orographische Gestaltung des Eilandes sofort die Ueberzeugung, dass in den bis zu 5000 Fuss sich erhebenden Gebirgen eine mehr als genügende Druckhöhe dargeboten ist, um eine irgend verlangte Geschwindigkeit zu erzeugen. Aber selbst wenn man bei den mannichfachen hier möglichen Einreden auch an der aussergewöhnlichen, seltsamen Form der Saugkluft festzuhalten gezwungen wäre, so würde dies nicht nur kein entscheidender Einwand gegen die ganze Erklärung sein, sondern vielmehr in der ja auch so gut wie einzig dastehenden Erscheinung der »Meermühlen« geradezu einen correlaten Beweis für die Richtigkeit derselben liefern.

Gestatten Sie mir jetzt nur noch einige andere Punkte kurz zur Sprache zu bringen, welche geeignet sein dürften, theils in Ihnen auftauchende Bedenken zu beschwichtigen, theils directe Unterstützung für die Ihnen vorgetragene Theorie zu bieten. Die Saugkraft eines Süsswasserquellstromes, wie wir ihn uns also in den Gebirgen unserer Insel, z. B. in der Eumorphia-Kette, denken, wird auch bei der allergrössten Geschwindigkeit das in die Steigröhre, d. h. in die Senkklüfte der Meermühlen und in die Verbindungsklüfte mit jenem eintretende Meerwasser niemals höher heben

können als ca. 30 Fuss. Dies ist schon früher hervorgehoben und, falls wir nicht zu einer zwar immerhin zulässigen, aber doch etwas complicirten Wiederholung desselben Processes greifen wollen, auch als zweifellos anzuerkennen. Wenn wir nun in den Brak-Quellen des Waschhauses, von Samos etc. die gemeinsamen Mündungen jener Saugströme und der Meermühlen erkennen zu dürfen glaubten, so wird dies nur statthaft sein, wenn ihr Niveau nicht mehr als ca. 30 Fuss über dem Meeresspiegel bei Argostoli liegt. In der That ist dies der Fall und die genannten, wie alle übrigen brakischen Quellen der Umgebung treten nur wenige Fuss, ja oft nur Zolle, über dem mittleren Meeresniveau zu Tage. Es erscheinen somit auch diese aus dem physikalischen Gesichtspunkte möglichen Bedenken als beseitigt. In naher Beziehung hierzu steht ferner die Frage, ob die von jenen Quellen gelieferte Wassermenge denn auch eine entsprechend grosse sei, um einen Zusammenhang mit den täglich 5 Millionen Cubikfuss liefernden Meermühlen als möglich erkennen zu lassen, da doch zu diesem Quantum noch das ungleich beträchtlichere der saugenden Süsswasserstränge hinzutritt. Allein schon der eine Quellstrang bei Samos liefert darauf eine bündige und entscheidend bejahende Antwort; denn die von ihm geförderte Wassermasse beträgt mindestens das Vierfache der in den Meermühlen verschluckten. Eine noch augenscheinlichere Stütze ergiebt sich endlich für unsere Erklärung aus dem Einblicke in die chemische Constitution der verschiedenen Gewässer. Entsprechend der Verdünnung durch die aus Süsswasser bestehenden Saugströme wird das Wasser der gemeinsamen Ausflussquellen viel weniger Salz enthalten, d. h. minder brakisch sein müssen, als das in der Senkgrube der Meermühlen selbst versinkende, welch' letzteres wegen des unvermeidlichen Süsswasserzuflusses vom Lande natürlich kein reines Meerwasser mehr darstellen kann. Die chemische Analyse weist in der That nach, dass das Wasser der Senkgrube ein Gemenge von 1 Theil Seemit $1^3/_4$ Theilen Süsswasser, dasjenige der Quellen vom Waschhaus und Samos dagegen eine Mischung von 1 Theil See- mit 6—9 Theilen Süsswasser ist, somit also auch hier eine überraschende Uebereinstimmung zwischen Voraussetzung und Folgerung offenbar besteht.

Nach allem Vorausgeschickten darf ich wohl mit dem Glauben schliessen, auch in Ihnen, meine Herren, eine beifällige Zustimmung zu dem in dem vorliegenden Werke begründeten Erklärungsversuche der seltsamen und nun doch nicht mehr räthselhaften Naturerscheinung erweckt zu haben. War anfänglich die Einfachheit der Zurückführung auf schlichte physikalische Gesetze vielleicht bestechend, so werden Sie zugleich erkannt haben, dass es der Verfasser nicht an der eingehendsten und objectivsten Beurtheilung hat fehlen lassen, um den sämmtlichen übrigen Verhältnissen volle Rechnung zu tragen.. Das von demselben zur Geltung gebrachte Princip der Saug-

wirkung strömender Flüssigkeiten dürfte überdies, wie er selbst darauf hinweist, eine noch allgemeinere Ausbeute und Nutzanwendung im Gebiete der Hydographie finden. Denn so einzig in ihrer Art die Erscheinung der Meermühlen von Argostoli auch ist, so naheverwandt ist ihr doch das Hervorbrechen zahlreicher brakischer Quellen an den Küsten Griechenland's, Dalmatien's u. s. w., bei denen, da sie gleichfalls über dem Meeresspiegel sich ergiessen, ebenso wenig ein statisches Druckverhältniss zur Erklärung genügt, und welche daher schon seit langen Jahren von vielen Forschern in gleicher Weise angestaunt wurden. Es liegt deshalb durchaus im Bereiche der Wahrscheinlichkeit, die an dem einen verwickeltsten Beispiel erprobte Deutung zukünftig auch auf jene übertragen zu sehen und damit einen weitergreifenden Nutzen für die Geographie erzielt zu haben.

(Folgt die experimentelle Darstellung.)

Herr L. Friederichsen berichtet darauf über die in Wiesbaden im September im Anschluss an die Jahresversammlung der Deutschen Naturforscher und Aerzte stattgehabte Sitzung des Ausschusses der Deutschen Afrikanischen Gesellschaft, welcher er als Delegirter beigewohnt hat.

6. Sitzung am 6. November 1873.

Vorsitzender: Herr Senator Dr. Kirchenpauer.

Der Vorsitzende referirt über ein Schreiben des Herrn Dr. G. Rohlfs, welches nähere Mittheilungen über die beabsichtigte, auf Kosten des Vicekönigs von Aegypten von Siut aus unter Leitung des Herrn Rohlfs zu unternehmende Expedition in die libysche Wüste enthält und insbesondere weitere Angaben über die Ausrüstung und den Bestand der Expedition bringt.

Hierauf hält Herr W. Heine aus Dresden seinen angekündigten Vortrag über Japan. Nach einigen einleitenden Worten geht der Vortragende zu einer Darstellung der geographischen und klimatologischen Verhältnisse dieses interessanten Inselreichs über, dessen Gebiet sich von den Aleuten im Norden bis zur Insel Formosa im Süden erstreckt. Die vorherrschenden Passatwinde und der bekannte warme Meeresstrom, der Kuro Siwo, auch der japanische Golfstrom genannt, üben einen wesentlichen Einfluss auf das Klima der Inselgruppe aus, der noch erhöht wird durch die hohe Gebirgskette, welche die Inseln von NW. nach SO. durchzieht, und bringen ähnliche Natur-Contraste hervor, wie sie auf den britischen Inseln vorkommen, mit welchen Japan überhaupt viele Aehnlichkeit hat. Das an der SO.-Küste der Insel Nipon befindliche Jeddo erfreut sich bereits Mitte Februar der

herrlichsten Vegetation, während oben auf den Bergen und auf der NW.-Seite der Insel Alles um diese Zeit noch mit Schnee und Eis bedeckt ist. In dem südlicher gelegenen Nagasaki ist das Klima noch wesentlich tropischer.

Vulkanische Basalte und die Formation der Gebirge weisen auf die in früherer noch historischer Zeit stattgehabten furchtbaren Eruptionen hin. Die Mehrzahl der auf Japan befindlichen Vulkane ist gegenwärtig zwar als erloschen zu betrachten, wenngleich noch im vorigen Jahrhundert ein grosser Ausbruch auf Nipon sich ereignete und noch im Jahre 1855 die russische Fregatte »Diana« in Folge einer unterseeischen Eruption im Hafen von Jeddo zu Grunde ging.

Die Bewohner Japans sind ebenso interessant wie ihr Land. Sie sind wohl als das reinblütigste Volk der Erde anzusehen; während ihre Nachbaren auf dem Festlande, die gegenwärtigen Chinesen, aus einer Verbindung des altchinesischen Volksstammes mit den Tataren hervorgegangen sind, haben die Japanesen vermöge ihrer insularen Lage ihre Blutsreinheit aufrecht zu erhalten gewusst. Ihre historischen Nachrichten gehen bis auf das Jahr 620 vor Christi Geburt zurück, und besitzen sie von dieser Zeit ab mit historischer Genauigkeit abgefasste Chroniken, mit welchen uns die Holländer bekannt gemacht haben.

Von dem ersten menschgewordenen Heros, der im Jahre 620 v. Chr., mit welchem Jahre die japanesische Aera beginnt, durch einen Stoss seiner Lanze in das Meer die Insel erschuf, stammt das Herrschergeschlecht der Mikado ab. Zahlreiche Bürgerkriege erfüllen die Geschichte des Landes, bis es im 13. Jahrhundert dem Fürsten Yoritimo, dem grössten Volkshelden der Japanesen, gelang, die Ruhe des Landes wieder herzustellen; zum Dank für seine Verdienste wurde die Feldherrenwürde in seiner Familie erblich gemacht und führte ihr Inhaber bis vor wenigen Jahren, als Mitregent oder weltlicher Herrscher, den Titel Taikun oder Schokun.

Als im 13. Jahrhundert die Tataren China unterworfen hatten, versuchten sie unter ihrem Herrscher Kublai-Khan, zur Zeit des Marco Polo, der uns hierüber berichtet hat, sich auch Japans zu bemächtigen. Doch wurde ihr Einfall von den Japanesen siegreich zurückgeschlagen und die gesammte auf Japan gelandete Armee von ihnen vernichtet.

Um die Mitte des 16. Jahrhunderts wurde Japan durch den Portugiesen Pinto, der zweimal mit seinen Schiffen dort war, den Europäern näher bekannt. In Folge seiner Schilderungen beschloss der bekannte Jesuit und Heidenapostel, der heilige Franziscus Xaverius, seine Missionsthätigkeit auch auf Japan auszudehnen. Ihm und seinen Nachfolgern unter den Jesuiten-Missionaren gelang es, ausserordentlich schnelle Erfolge zu erzielen; es wurden binnen kurzer Zeit angeblich 4 Millionen Japanesen zum christlichen Glauben bekehrt. Doch leider konnten die Missionare es nicht

unterlassen, sich in die einheimische Politik einzumischen; sie hatten mit dieser Einmischung wenig Glück. Bei einer Revolution ergriffen die eingeborenen Christen auf ihre Veranlassung Partei und erlagen, und es erging über sie strenges Strafgericht. In Oosaka, wo die letzten Anhänger der christlichen Religion sich verschanzt hatten, wurden sie mit Hülfe der Holländer, welche damals, Anfang des 17. Jahrhunderts, mit den Portugiesen Krieg führten, vernichtet.

Seit dieser Zeit begann das System der Absperrung gegen alle fremden Nationen, nur dass den Holländern gestattet wurde, eine Factorei auf der Insel Desima, die vor Nagasaki liegt, anzulegen. Von den Holländern haben wir seitdem, bis vor Kurzem, ausschliesslich unsere Kenntniss des Landes und seiner Zustände erhalten. Als besonders lehrreich und getreu sind die Berichte unseres Landsmannes Kämpfer, welcher um das Jahr 1685 Arzt der holländischen Mission auf Japan war, und als solcher Gelegenheit fand, das Land in Begleitung der holländischen Gesandtschaft zu bereisen, sowie die späteren Schilderungen v. Sieboldt's u. s. w. hervorzuheben.

Vergeblich und wiederholt versuchten die Engländer und Russen zu Anfang dieses Jahrhunderts den Bann der Abgeschlossenheit, mit dem die Japanesen ihr Inselreich umgeben hatten, zu durchbrechen. Aber das Aufblühen Californiens in der Neuzeit, der von dort aus schwunghaft betriebene Wallfischfang und die in Folge dessen an der japanesischen Küste wiederholt vorgekommenen Schiffbrüche amerikanischer und europäischer Fahrzeuge veranlassten die Regierung der Vereinigten Staaten um das Jahr 1853, ernstliche und schliesslich mit Erfolg gekrönte Schritte zur Eröffnung der japanesischen Häfen zu thun. 1854 wurden den amerikanischen Schiffen 2 Häfen durch Vertrag geöffnet, bald darauf erhielten die Russen und die Engländer gleiche Rechte, alsdann die deutschen Schiffe, und jetzt haben fast alle grösseren Nationen Gesandte in Jeddo und Consulate in allen bedeutenden Hafenörtern.

Gleichzeitig, von den Europäern anfänglich fast unbemerkt, fand in Japan eine grosse Staatsumwälzung statt. In Folge des stetig zunehmenden Verkehrs zwischen den Europäern und Japanesen sahen die japanesischen Fürsten, die Daimios, die Unmöglichkeit ein, das Land in der bisherigen Weise fortregieren zu lassen. Zunächst und mit Zustimmung des Mikado, von dessen Existenz diverse europäische Gesandtschaften, welche ihre Verträge mit dem Taikun abgeschlossen hatten, keine Ahnung hatten, wurde die Würde des Taikun abgeschafft, und derselbe trat in die Reihe der übrigen Fürsten zurück. Der Mikado, der bisher dem Volke unsichtbar als eine Art Papst oder geistliches Oberhaupt in Miako residirt hatte, übernahm jetzt gleichfalls die weltlichen Angelegenheiten und verlegte den Sitz der Regierung nach Jeddo. Der Wunsch der Fürsten und des Mikado ging auf

eine Reform der Verwaltung, während das niedere Volk mehr für die Beibehaltung der alten Zustände war. In wunderbar schneller Weise wurde die Staatsumwälzung ausgeführt und mit nicht genug anzuerkennender Uneigennützigkeit gaben die bisher reichsunmittelbaren Fürsten die erforderlichen Privilegien auf. Zunächst wurde der Schul-Unterricht vervollkommnet und das Land in Schuldistricte eingetheilt; mit einem Schlage wurden 54,000 Schulen neu gegründet. Desgleichen wurden Universitäten und medicinische Unterrichtsanstalten mit theilweise europäischen Lehrkräften neu geschaffen. Den wissensbedürftigen Japanesen, die sich auf ihren heimathlichen Universitäten ausgezeichnet, wurden Stipendien von hohem Betrage, bis zu 1500 Dollars per Jahr bewilligt, um sich durch den Besuch von amerikanischen und europäischen Hochschulen die weitere Ausbildung zu verschaffen. Man trifft jetzt japanesische Studenten in Paris, Berlin, Freiburg u. s. w. an, und überall werden sie von ihren Lehrern wegen ihres Fleisses, ihrer Ausdauer und Intelligenz gerühmt. Gleichzeitig wurde in Japan eine grosse Reform in religiöser Beziehung angebahnt. Die Japanesen sind vorwiegend Anhänger der Religionen des Buddha oder des Confucius. Es wurde in den letzten Jahren ein besonderes Kultusministerium geschaffen, und wurden die Priester angehalten, nicht nur das hergebrachte Ceremoniell beim Gottesdienst auszuführen, sondern auch wirkliche Predigten dem Volke zu halten. Die Tempel wurden theilweise ihres Schmuckes beraubt, und augenblicklich werden ihre Glocken in Europa als altes Metall verkauft. Alle fremden Religionen sind jetzt in Japan sämmtlich geduldet, und den japanesischen Studenten, die im Auslande zur christlichen Religion übergehen, werden ihre Stipendien nach wie vor ausgezahlt. In den letzten Jahren haben die Japanesen sich eine eigene Kriegsmarine geschaffen, welche von englischen Seeofficieren geleitet wird. Schliesslich giebt Herr Heine auf Grundlage eines seiner Zeit in den deutschen Zeitungen veröffentlichten Briefes eines deutschen Marineofficiers eine nähere Beschreibung der neu reorganisirten Landarmee, deren Leistungsfähigkeit er sehr rühmt.

Nachdem Herr Heine seinen Vortrag beendigt, wurde von dem Herrn Vorsitzenden die Discussion über denselben eröffnet. Zunächst bestritt Herr Schulrath Harms die von dem Vortragenden hervorgehobene Reinheit der japanesischen Race. Herrn Harms zufolge haben wir in den noch jetzt auf den nördlichen Inseln vorkommenden Ainos die Urbewohner Japans zu suchen, aus deren Vermischung mit den Chinesen die gegenwärtige Bevölkerung hervorgegangen ist. Herr Heine glaubt in den Ainos nur ein aus dem Norden eingewandertes, von den Japanesen verschiedenes Volk erblicken zu können, das ohne Schriftzeichen und ohne Chronik sei und sich von den Eskimos nur wenig unterscheide.

Auf eine Anfrage in Betreff der Stellung der Frauen in Japan bemerkt

Herr Heine, dass ihre Stellung bereits in früheren Zeiten besser gewesen sei, als in allen anderen östlichen Ländern. Gegenwärtig genössen die Japanesinnen Schulunterricht und sei die Stellung der Frau im Hause eine sanctionirte und gesetzlich gemachte geworden. Auch dürften die Japanesinnen jetzt in's Ausland und viele von ihnen besuchten augenblicklich amerikanische Mädchenschulen; es stände zu erwarten, dass dieselben, wenn sie nach Japan zurückkehrten, für eine angemessene Stellung der Frauen, vielleicht nach amerikanischem Muster, wirken würden.

Schliesslich machte Herr Heine auf eine an ihn gerichtete Anfrage eingehende Mittheilung über die noch jetzt in Japan eigenthümliche Sitte des Bauchaufschneidens, die seiner Ansicht nach nicht sowohl ein Zeichen der Barbarei sei, als vielmehr ein gesetzlich gestattetes Mittel, welches der Schuldige, besonders der höhere Beamte, anwende, um seiner Familie sein Vermögen zu erhalten.

Herr Friederichsen erwähnt zum Schluss einer kürzlich von Prof. Lorenz in Gemeinschaft mit den Herren Georgi und Hieronymus ausgeführten Reise durch die Argentinische Republik, von Cordova aus über Santiago, Tucuman, Salta und Jujuy nach Tarija in Bolivia, welche bedeutende wissenschaftliche Resultate in Aussicht stelle.

7. Sitzung am 4. December 1873.

Präsident: Herr Senator Dr. Kirchenpauer.

Nach Verlesung und Genehmigung des Protokolls erbittet Herr Friederichsen das Wort, um im Anschluss an das Protokoll und speciell an das Referat über die in der vorigen Sitzung erfolgte Interpellation des Herrn Schulrath Harms, die Racenreinheit der Japanesen betreffend, die Zweifel des Herrn Harms als den neuesten Forschungen entsprechend zu bestätigen und auf einen kürzlich im »Ausland« *) publicirten darauf bezüglichen Aufsatz hinzuweisen. Demnach sind die Ainos nicht nur auf den Kurilen, auf Sachalin und Jeso, sondern auch auf dem Festlande südlich vom Amur, als die Urbevölkerung zu betrachten, von wo aus sie die Japanesischen Inseln bevölkerten, und erst in späterer, wenngleich vorhistorischer Zeit, wurden sie von Eindringlingen einer fremden Race nach Norden und Osten zurückgedrängt; der Ansicht des Herrn Heine also gerade entgegengesetzt. Sowohl v. Brandt, als auch der Amerikaner Raphael Pumpelly (cf. Across America, Asia. London 1870), sind darin vollkommen einig, dass die Ainos auch auf den Japanesischen Inseln die Ureinwohner gebildet haben. Auch nach

*) Ausland, 1873. No. 44 u. 46.

Huxley's und Forbe's Ueberzeugung drang ein gut Theil Aino-Blut in die Japanesische Bevölkerung ein, das hauptsächlich noch im Norden von Nipon bemerkbar geblieben ist.

Herr Oberlehrer Kiessling hält darauf den angekündigten Vortrag »über die Entstehung der Wirbelbewegungen in der Atmosphäre«, auf Basis der Reye'schen Theorie, »das wahre Wesen der Erscheinungen in der Atmosphäre auf Grund der mechanischen Wärmetheorie« zu erklären. Reye gebührt das grosse Verdienst, die Gesetze der mechanischen Wärmetheorie auf ein bisher nur äusserst wenig aufgeklärtes Gebiet meteorologischer Erscheinungen angewandt und dadurch den inneren mechanischen Zusammenhang zwischen ihnen aufgefunden zu haben.

Im Wesentlichen sind nach Reye's Theorie alle diese Wirbelbewegungen auf vertikale Luftströme zurückzuführen, welche die warme und feuchte Luft von der Erdoberfläche in wirbelnder Bewegung emporführen. Dass, wenn überhaupt ein Impuls zu einer aufsteigenden Bewegung gegeben ist, dieselbe eine drehende ist, hat seinen einfachen Grund darin, dass von allen Seiten her die benachbarten Luftmassen nach dem luftverdünnten Raum, der sich am Fusse des aufsteigenden Luftstromes nothwendig bildet, herbeiströmen muss, wobei aber schon die Unebenheiten des Bodens oder Verschiedenheiten der Temperatur einen vollkommen symmetrischen Zufluss nach dem mathematischen Mittelpunkt der aufsteigenden Luftsäule unmöglich machen. Jede seitliche Abweichung hat aber eine Drehung zur Folge, und ist eine solche einmal eingetreten, so kann sie, so lange die aufsteigende Bewegung überhaupt andauert, nicht wieder aufhören. Einem ganz allgemeinen Naturgesetz zufolge verfolgt jede freie Bewegung diejenige Bahn, auf welcher sie den geringsten Widerstand findet, oder auf welcher jeder vorhandene Widerstand am leichtesten nachgiebt. Wenn also die aufsteigende Luft in drehender Bewegung dem Andrang der nachströmenden Luft nachgiebt, so kann diese letztere eine einmal erzeugte drehende Bewegung nicht durchkreuzen und stören, sondern muss sich ihr anschliessen.

Die Entstehung der aufsteigenden Bewegung ist nun bei allen Wirbelbewegungen, den zierlichen Staubwirbeln sowohl, wie den verheerenden Wettersäulen, Tornados und Cyclonen, in einem eigenthümlichen Zustande des schwankenden, s. g. labilen Gleichgewichts der Atmosphäre zu suchen. Wenn eine Luftmasse durch irgend welche Ursachen in vertikaler Richtung in die Höhe getrieben wird, so verändert sich ihre Spannung, ihre Temperatur und unter Umständen auch ihr Feuchtigkeitsgehalt und in Folge dessen auch ihr specifisches Gewicht. Bleibt nun eine so in die Höhe getriebene Luftmasse, trotz der Veränderungen, die ihr specifisches Gewicht erleidet, schwerer als ihre Umgebung, so hat dieselbe das Bestreben, wieder herunter zu sinken und ihre ursprüngliche Gleichgewichtslage einzunehmen.

Dieser Zustand ist der des stabilen Gleichgewichts. Bleibt hingegen eine solche Luftmasse, wenn dieselbe auch in ihrer ursprünglichen Lage gleich schwer wie ihre Umgebung ist, einmal in die Höhe getrieben immer leichter als ihre Umgebung, so wird sie mit beschleunigter Bewegung in die Höhe steigen und Veranlassung zu einem vertikal aufsteigenden Luftstrom geben.

Dieser Zustand des schwankenden Gleichgewichts tritt nach den theoretischen Untersuchungen von Reye ein, wenn die Temperaturabnahme für 100 met. Erhebung bei trockener Luft etwa 1° Celsius beträgt. Bei feuchter Luft hingegen reicht zur Entstehung dieses Zustandes schon eine Temperaturabnahme von 1/3° aus. Feuchte Luft steigt daher viel leichter empor als trockene, denn die durch die Druckverminderung eintretende Verdichtung des Wasserdampfes und die bei diesem Process in grosser Menge frei werdende Wärme dehnt die Luft in noch höherem Maasse aus und vermindert dadurch in noch höherem Grade das specifische Gewicht derselben. Auch für die Wirbelstürme von grösserem Umfange, wie sie namentlich häufig in den westindischen und chinesischen Meeren auftreten, finden diese mechanischen Gesetze Anwendung; auf Grund derselben ist man im Stande, fast alle Eigenthümlichkeiten derselben zu erklären und auf einfache mechanische Ursachen zurückzuführen.

Herr Senator A. Hertz schildert darauf eine Excursion nach der Somali-Küste, welche er im Jahre 1850 aus Handelsinteressen von Aden aus unternommen hat. Der Umstand, dass die östliche Küste des Somali-Landes überhaupt wenig gekannt ist, und aus eigener Anschauung nur von Lieutenant Cruttenden im Journal of the Royal geogr. Society, vol. XVIII. bisher geschildert wurde, rechtfertigt nach Ansicht des Redners einen so verspäteten Bericht, welcher mit um so grösserem Interesse aufgenommen wurde, als die neuerdings gemeldete türkische Expedition nach Berbera der ganzen Somali-Küste voraussichtlich eine politische Bedeutung beilegen wird. Redner beschreibt zunächst seine Seereise nach der Somali-Küste, welche er in einem arabischen Fahrzeuge (Sambuk) längs der südarabischen Küste gemacht und schildert die Schwierigkeiten und mancherlei Drangsale einer solchen Reise. Nachdem derselbe der furchtbaren Oede der Südküste Arabiens Erwähnung gethan, auf die im Alterthum so grosse Bedeutung dieser Küste hingewiesen, und darauf, dass der Hauptort »das Emporium Cane« in dem heutigen Hüsn Ghorab zu suchen sei, bespricht derselbe kurz die Reisen J. R. Wellstedt's und v. Wrede's. Letzterer sei der einzige Europäer, welcher bis zur Wüste El Ahkaf vorgedrungen und in dem Bahr el Saffi, einer Strecke des lockersten weissen Sandes, mit einem Senkblei und 360 Fuss Leine, das er in den Sand hinabliess, keinen Grund habe finden können. — Redner erörtert sodann, weshalb die Wahrscheinlichkeit dafür spreche, dass die regio thurifera nicht, wie angenommen

wird, an der Südküste Arabiens, zwischen Hüsn Ghorab und Cap Saugra sich befunden habe, sondern dass dieselbe die Midjertén-Küste des Somali-Landes gewesen sei, und dass Weihrauch (olibanum), Gummi Arabicum und Gummi Myrrhe von diesem Productionslande ihren Weg nach der Arabischen Küste gefunden hätten. So sei es auch heute noch, und es sei jedenfalls ein Irrthum, anzunehmen, dass Arabien jetzt diese Artikel producire. Redner schildert nun seinen Aufenthalt in Makallah und Schechr und seine Reise hinüber nach Bender Murajeh, im Midjertén-Gebiet an der Somali-Küste belegen, und erwähnt der grossen Aehnlichkeit des Ras el fil (mons elephas) mit einem riesigen Elephanten. Nach Anführung der Grenzen des Somali-Landes, der Namen der einzelnen Stämme, der allgemeinen Physiognomie des Landes und einer Schilderung der Benders, hebt derselbe hervor, dass die Nordostküste in zwei sich bei Bender Jedid trennende Theile zerfalle, von denen der östliche »Mochir« und der westliche »Dabbir« von den Eingeborenen genannt werde. Diese Bezeichungen sind an der Küste allgemein verbreitet, während derselben Seitens Europäischer Reisender gar nicht, vielleicht nur in Speke's Schilderung, Erwähnung gethan werde. Mochir umfasst Midjertén und Woor Singally. Die Production beider Länder an Olibanum und Arabicum sei bedeutend, doch halte es schwer bei der Uebertreibungssucht der Somalis, zuverlässige Angaben über das wirkliche Productions-Quantum zu machen. Ihm scheine Cruttenden's Schätzung reichlich gross; so weit er habe in Erfahrung bringen können, stelle sich die Production wie folgt:

		Arabicum	Olibanum	Myrrhe
Midjertén	1. Bender Murajeh	80 Tons.	34 Tons.	— Tons.
	2. » Chor (Taba, Teger)	170 »	240 »	— »
	3. » Ghasim (Qasem)	10 »	40 »	— »
		260 Tons.	314 Tons.	— Tons.
Woor Singally:	Ras Ghorée (Bender Gori, Lasgori)	13 »	121 »	11 »
	Summa...	273 Tons.	435 Tons.	11 Tons.

Total: 719 Tons à 20 Centner.

Im Mai und Juni würden die Bäume geritzt, im Juli das Gummi gesammelt und im August von den Somalis des Binnenlandes an die Küste gebracht und daselbst an die Somalis der Küste vertauscht. Ende August (Ne-Ruz), dem Anfang der Schifffahrts-Periode (die an der ganzen Küste nur bis Mai dauert, da zwischen Mai und August die ungünstige Witterung die Schifffahrt mit native craft nicht gestattet), werden die Gummi's von der Küste Somali's mit dem letzten Süd-West Monsoon nach Bombay und später nach Makallah und Schechr gebracht. Die Import-Artikel, die zum

Eintauschen dienen, sind: Mangalore Reis, Dharwar (Baumwollenzeug), Batna Datteln und Arabische Tâam (rothes Getreide). Redner schildert sodann das Aussehen der Somalis, die hübschen Gesichtszüge und eigenthümlichen Frisuren, ihre Kleidung, Waffen, sowie ihren guten Charakter und beschreibt, wie besonders abentheuerlich seine Wohnung, ein offenes Haus, gewesen, und wie alle Welt ihn besucht habe und des Fragens und Bewunderns seiner Reiseeffecten und Waffen kein Ende gewesen sei. Nachdem Redner die bis an die Küste reichende Vegetation der Arabicum- und Olibanum-Bäume, die grünen herrlichen Berge, besonders die stolze Woor Singally-Kette mit dem 6700′ hohen Pik Eyransid geschildert und seiner Spaziergänge und eines Abentheuers mit Affen gedacht hat, geht er in seinen Mittheilungen zu der Dabbir-Küste (von Bender Jedid bis Berbera) über. Zunächst kommen hier die Häfen der Habr el Jaleh: »Bender Jedid, Meyet, Kurrum und Enterad« in Betracht. Ersterer sei, wie schon erwähnt, der Grenzort, und hier fange das Aban-Wesen an, welches näher beschrieben wird. Die Bevölkerung ist hier streitsüchtiger und die Gegend wird öde. Schon Strabo hat von derselben bemerkt: »hier (von Westen kommend) verschwindet die Wüste und der Weihrauch-Baum (frankincense) beginnt.« — Meyet zeichnet sich durch einen grossen Kirchhof aus. Viele Somalis bringen hier ihre letzten Tage zu, um in der Nähe des hier begrabenen Alt-Vaters der Somali's (Isaac) begraben zu werden. Kurrum und Enterad exportiren ihre Produkte fast ausschliesslich nach Aden. Dieselben bestehen aus Schafen, Ghee (Butter), G. Arabicum, Gummi Olibanum und Myrrhe. Der Export dieser 3 Artikel stellt sich etwa wie folgt:

Habr el Jaleh	Meyet.....	12 T. Arabic.,	— T. Oliban.,	— T. Myrrhe,
	Kurrum...	80 » »	35 » »	20 » »
	Enterad...	50 » »	10 » »	10 » »
	Summa..	142 T. Arabic.,	45 T. Oliban.,	30 T. Myrrhe.
		Total: 217 Tons à 20 Centner.		

Redner bemerkt noch, dass die bei Bender Jedid liegende Insel Burnt (Djebel Tiur) den Arabern des Hadramauts den Guano für ihre Tabak-Pflanzungen liefere, und dass man sich dort schon seit undenklichen Zeiten des Guano's als Düngungsmittel bediene. Das auf der Burnt-Insel befindliche Quantum sei jedoch sehr gering und sei, weil nur in den Felsspalten der schroffen Insel vorhanden, nur mit grosser Mühe zu erreichen. Nachdem noch des grossen Fisch-Reichthums des Golfs von Aden, des von den Sovris betriebenen Haifischfanges und der mitunter vorkommenden Wallfische Erwähnung gethan, schildert Redner seinen 10tägigen Aufenthalt in Berbera und dessen zwischen November und April stattfindenden bedeutenden Handel,

an dem sich einerseits die Karavanen Oghaden's, Dulbahauta's, Murreyhan's und Hurrur's mit ihren Produkten »Arabicum, Myrrhe, Habok-Hady (falsche Myrrhe), Straussfedern, Ghee, Elfenbein, Caffee, Häuten, Sklaven,« — und andererseits, seewärts kommend, die Kaufleute der Häfen des Rothen Meeres, des Persischen Golfs, Aden's, Makallah's, Schechr's, Cutch's, Madavi's und Bombay's mit ihren Importen »Reis, Datteln, Tâam, Baumwollenstoffen, wollenen Shawls, Eisen, Stahl, Zink, Blei, Perlen, Tabak etc.« — betheiligen. Er schildert den bei Ansammlung von etwa 10—15,000 halb wilden Menschen entstehenden furchtbaren Schmutz, die umherliegenden fäulenden Thier-Cadaver, die Menschen-Schädel und die häufig vorkommenden Kämpfe der Eingeborenen unter einander, sowie einen Angriff der Haber Awal auf das Fort des Hadji Schermarki (den Haber Gerhajis angehörend), in welchem er gastfreie Aufnahme gefunden hatte, bemerkt jedoch, dass dieser Angriff nicht ihm, sondern den Haber Gerhajis gegolten habe. Schliesslich theilt Redner mit, dass dieses Fort einige Jahre später von den Haber Awal zerstört sei, und knüpft hieran Bemerkungen über die bereits oben erwähnte Zeitungsnotiz, »dass die Türken mit 2 Kriegsschiffen von Aden nach Berbera gegangen seien, in der Absicht, Besitz von diesem Ort zu nehmen und daselbst ein Fort zu bauen.« Verwirkliche sich diese Absicht, so sei eine weitere Besetzung der Küste, ja selbst Hurrur's seitens der Türken nicht unwahrscheinlich, aber keineswegs im Interesse des Handels oder der Bewohner jener Küste. Hinsichtlich der Leichtigkeit, von Berbera aus Hurrur in Besitz zu nehmen, citirt Redner die von Burton in Hurrur vernommene Bemerkung: »Wer in Berbera regiert, hält den Bart von Hurrur in seinen Händen.« Mit kurzen Bemerkungen über seine Rückreise nach Aden schliesst Redner seinen Vortrag.

8. Sitzung am 8. Januar 1874.

Präsident: Herr Bürgermeister Dr. Kirchenpauer.

Herr L. Lippert legt die von den Herren E. Güssefeldt und F. Nessmann revidirte Cassen-Bilanz von ultimo 1873 vor und bemerkt dazu, dass die Gesellschaft 192 Mitglieder zähle. An Beiträgen sind eingegangen: Rmℳ 2207. 95 ₰. Für die Afrikanische Gesellschaft in Berlin wurden an freiwilligen Beiträgen 1873 Rmℳ 5962 gesammelt, welche zusammen mit Rmℳ 3 pro 160 Mitglieder, (im Ganzen also Rmℳ 6342) an die Afrikanische Gesellschaft in Berlin abgeliefert wurden. Die für die Gesellschaft ge-

machten Auslagen belaufen sich auf Rmℳ 842. 55 ₰. Der Cassen-Saldo beträgt Rmℳ 1081. 40 ₰.

Herr Dr. Haring hält darauf den angekündigten Vortrag über die Niagara-Fälle und schildert zuerst die drei in ihrem Charakter gänzlich von einander verschiedenen Abtheilungen des Niagara-Flusses, beschreibt dann die Form und das Aussehen der Fälle, bespricht die ersten historischen Nachrichten, welche wir über dieselben haben, und welche bekanntlich von dem französischen Missionar Hennepin (1678), dem Baron de la Houtan (1687) und dem schwedischen Botaniker Kalm (1751) herrühren, sowie Charles Lyell's Ansicht über das allmälige Zurückweichen der Fälle, und erklärt endlich mit Benutzung eines Aufsatzes von John Tyndall im Macmillan's Magazine vom Mai v. J., wodurch die hufeisenförmige Krümmung des Hauptfalles und die eigenthümliche grüne Farbe des Wassers am Rande desselben und die gleiche Färbung des Flusses auf seinem Wege durch die tiefe Schlucht bewirkt werden. Beide scheinbar so völlig verschiedene Erscheinungen verdanken ihren Ursprung derselben Ursache, nämlich der Zerreibung des Gesteins in der Stromschnelle oberhalb des Falles. Diese Zerreibung, welche durch das Anstossen der vom Wasser fortgerissenen Steine gegen einander und gegen den felsigen Grund des Flusses hervorgebracht wird, ist natürlich da am stärksten, wo die Strömung am stärksten ist, d. h. an der tiefsten Stelle des Flussbettes. Wenn man also den Fluss sondirt und die Richtung, welche der tiefste Theil des Flussbettes nimmt, durch eine Linie bezeichnet, so giebt diese Linie zugleich die Lage an, welche der äusserste (oberste) Punkt des hufeisenförmigen Bogens beim Zurückweichen des Falles nach und nach einnehmen muss. Die grüne Farbe des Wassers an den oben erwähnten Stellen erklärt sich auf folgende Weise. Reines Wasser sieht, wenn es sehr tief und ruhig ist, blau aus, wie wir an den himmelblauen schweizer Seen und dem indigoblauen Ocean wahrnehmen. Wird aber weisses Licht auf solches blaue Wasser zurückgeworfen, etwa von einem untersinkenden weissen Stein oder von dem weissen Schaum einer Welle, so verwandelt sich das Blaue in Grün. Das Wasser des Niagara-Flusses ist nun an sich in der Regel sehr rein. In Folge der Zerreibung des Gesteins oberhalb des Hauptfalles werden aber unzählige kleine Kalkstein-Theilchen mit demselben gemischt, und durch diese erhält er seine grüne Färbung.

Herr Carl Eggert hält darauf einen Vortrag über die Westküste Süd-Amerika's, welche er verschiedentlich bereist, und an welcher er während 20 Jahren gelebt. Redner beginnt seinen Vortrag mit einigen kurzen Notizen über Panama, die dortigen klimatischen Verhältnisse, seine Bedeutung zur Zeit der Spanischen Herrschaft als Depôt für alle umliegenden Colonien, seinen Verfall, als der Seeweg um Cap Horn fast ausschliesslich benutzt

wurde, sein Wiederaufblühen seit der Entdeckung der Goldfelder in Californien und den Bau der Eisenbahn über den Isthmus, und endlich über die jetzt eingetretene bedeutende Verminderung des Transitverkehrs in Folge der Vollendung der Pacific-Eisenbahn und der grossen Entwickelung des Dampfschifffahrtsverkehrs mit Süd-Amerika durch die Magellan-Strasse seit 1867.

Die tropische Vegetation an der Küste erstreckt sich im Süden nur bis zur Mündung des Flusses Guaya (4° S. Br.) Dort schon fängt die regenlose Zone an, welche bis zum 30° S. Br. reicht und in der grossen Wüste nur durch einzelne schmale fruchtbare Thäler unterbrochen wird. Die ungeheuren Guano-Läger, welche sich dort sowohl an der Küste als auch auf den nahen Inseln vorfinden, haben in einzelnen Orten, z. B. auf den Chincha-Inseln, eine Mächtigkeit von mehr als 60′ erreicht, und der dort constatirte vollkommen gleichmässige Ammoniak-Gehalt selbst in den untersten Schichten liefert den unwiderlegbaren Beweis, dass in jenen Regionen schon seit Hunderten von Jahrtausenden kein Regen gefallen und wenigstens in dieser Hinsicht das Klima dort durchaus unverändert geblieben ist. — Redner entwarf dann in kurzen Zügen ein Bild von den Hauptorten der peruanischen Küste, besprach die grosse Mannigfaltigkeit der dort vertretenen Menschenracen und ging dann näher auf die Gewinnung des Würfel-Salpeters in der Gegend von Iquique ein. Die Küste hat sich dort augenscheinlich vertikal aus dem Meere gehoben; es haben sich auf diese Art salzige Binnen-Seen gebildet; das Wasser ist im Laufe der Zeit verdunstet, während die in dem Meereswasser und den Meerespflanzen vorhandenen mineralischen Stoffe zurückgeblieben sind. So findet man dort jetzt in von Hügeln eingeschlossenen Kesseln Unmassen von Salzblöcken und an der Peripherie dieser Kessel grosse Läger von salpetersaurem Natron, von welchem man wohl annehmen darf, besonders da es viel Jod und Brom enthält, dass es von den Meerespflanzen herrührt. In den letzten Jahren sind ähnliche Läger auch in der Wüste von Atacama, in der Nähe der Bay von Mejillones, entdeckt worden. Diese bisher fast ganz unbekannte Gegend ist überhaupt für den Handel von Wichtigkeit geworden, indem dort grosse Vorräthe von phosphorsaurem Kalk und ferner sehr ergiebige Silberminen (Caracoles) entdeckt worden sind. Der Metallreichthum jener Gegenden ist von jeher sprichwörtlich gewesen, und es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, dass der Betrieb der Silber- und Kupfer-Minen, besonders in dem nördlichen Chile, noch einer grossen Entwickelung fähig ist. Der jährliche Export von Kupfer aus Chile beträgt über 1,000,000 Centner reinen Metalls, also zwei Drittheile der Kupfer-Production der ganzen Erde. Coquimbo, welches wohl als Mittelpunkt der Kupfer-Districte Chile's angesehen werden kann, bildet zu gleicher Zeit die Grenzlinie zwischen der regenlosen Zone und der Zone der periodischen Regen, welche letztere sich bis ungefähr zum

39° S. Br. erstreckt. In den Wintermonaten schlägt der Aequatorialstrom zuweilen durch den sonst unausgesetzt wehenden trockenen Südwind durch, und die dann eintretenden längeren Regengüsse machen es möglich, dass Ackerbau und Viehzucht in jenen Gegenden schon in viel grösserem Maassstabe betrieben werden können, und dass Chile seit Jahren schon unter den Getreide ausführenden Ländern keinen unbedeutenden Platz einnimmt. Südlich vom 39° S. Br. kommt man endlich in ein Klima, welches dem des mittleren Europa ziemlich ähnlich, nur noch feuchter ist. Jene Gegenden, fast bis zur Magellan-Strasse, sind vorzüglich zur Colonisation und zum Anbau aller unserer europäischen Nutzpflanzen geeignet und man kann ihnen wohl noch eine grosse Zukunft in Aussicht stellen. Die Provinz Valdivia ist bis jetzt die einzige Provinz, in der vor Jahren mit einer deutschen Colonie der Anfang gemacht worden ist; es kann das hier erzielte Resultat als ein durchaus befriedigendes bezeichnet werden. Die Provinz Arauco, nördlich von Valdivia, ist fast ausschliesslich in den Händen eines halbwilden nomadischen Völkerstammes, den Chile bisher vergeblich versucht hat zu unterwerfen. Der ganze Küstenstrich südlich von Puerto Montt, sowie die reizende Inselgruppe von Chiloe sind, mit Ausnahme dieser Insel selbst, noch fast ganz unbewohnt.

9. Sitzung am 5. Februar 1874.

Präsident: Herr Schulrath L. Harms.

Der Präsident verliest ein Schreiben des Vorstandes der deutschen Afrikanischen Gesellschaft in Berlin, worin die Gesellschaft zur Wahl zweier Ausschussmitglieder für die Afrikanische Gesellschaft für 1874 aufgefordert wird. Auf Vorschlag des Präsidenten werden die Herren L. Friederichsen und Director G. Rümker gewählt.

Der Präsident theilt darauf mit, dass durch die Güte des Herrn Generalconsuls von Paraguassú der Gesellschaft 220 Exemplare des Buches »Brasilien auf der Wiener Weltausstellung«, geschenkt worden seien, und dass ein jedes Mitglied ein Exemplar in der Wohnung des Secretairs in Empfang nehmen könne. —

Es folgt der Vortrag des Herrn Professor Negri Christoforo, Präsident der italienischen geographischen Gesellschaft: »Die Italiener im Auslande.»

Hochgeehrte Herren!

Während die Gründung der überseeischen Colonien fast sämmtlicher Nationen (die dänischen ausgenommen) der neueren und neuesten Zeit

angehört, sind die italienischen Colonien theils alt, theils neu. Im Mittelalter breiteten sich die Italiener an den Gestaden des östlichen Mittelländischen Meeres aus. Vor Allem sind es die Venetianer, welche sich durch Einmischung in die inneren Streitigkeiten des griechisch-römischen Reiches Vorrechte und Handelsbegünstigungen und unter dem bescheidenen Namen von Waaren-Niederlagen und Handelsanstalten, den Bau fester Schlösser und eine eigene Gerichtsbarkeit für ihre Landsleute zu schaffen wussten. Die schwache griechische Regierung hatte sich schon viel, gar zu viel gefallen lassen müssen; da begannen die Kreuzzüge, abendländische Heere überschwemmten das ganze Reich und endlos waren ihre und der Päpste Anmassung. Aber nicht dem Papste und dem Heere, sondern den italiensichen Republiken, welche in entscheidenden Fällen vermittelst ihrer Schiffe die Verbindung zwischen den Armeen und dem Abendlande zu unterhalten und zu sichern hatten, fiel der Gewinn zu. Die griechischen Kaiser machten einen tollen und vergeblichen Versuch, sich von der unvermeidlichen Unterwürfigkeit loszumachen; eine neue Dynastie, eine lateinische, wurde auf den Kaiserstuhl berufen, welche die Schenker mit der einen Hälfte des Staates als Geschenk belohnte. Durch den glücklich vollbrachten Gewaltstreich wurden die Venetianer im ganzen Morgenlande immer hochmüthiger und anmaassender; sie suchten allein zu schalten und zu walten und ihre Nebenbuhler, die Genueser, ganz zu verdrängen. Die Genueser aber fanden an den Cataloniern ihre Bundesgenossen, und so entstand einer der blutigsten und längsten Seekriege, von dem in den Annalen der Menschheit die Rede ist. Nach Beendigung desselben finden wir die Venetianer noch in der Levante vorherrschend; im Schwarzen Meere aber und auf allen Binnenstrassen nach Persien sind die Genueser weit mächtiger denn diese. — Die unheilbringende Feindschaft der italienischen Republiken bahnte den Türken den Weg nach dem Mittelmeere. Keine der Republiken war mächtig genug ihr Vordringen aufzuhalten. Die Türken überschritten die Meerenge, schnitten der Hauptstadt jede Hülfe vom Abendlande ab, und erstürmten sie bald darauf. Durch den Fall von Constantinopel waren die genuesischen Colonien im Schwarzen Meere verloren; beide Meerengen waren versperrt. In zwei Jahrhunderten waren sie jedoch so erstarkt, dass sie sich 20 Jahre lang in der heldenmüthigsten Weise gegen Türken und Tartaren vertheidigen konnten. Ihre Forts, welche die Caravanenwege nach Inner-Asien sicherten, deren Spuren wir heute noch mehrere hundert Meilen weit vom Schwarzen Meere aus verfolgen können, und zuletzt auch Kafa, das genuesische Troja, fielen nach und nach in die Hände der Türken. Schlag auf Schlag traf nun das arme Italien! Cada Mosto hatte die portugiesischen Schiffe um das Cap und Colombo die Spanier nach Amerika geführt. Die Italienischen Staatsmänner

seufzten über den Ruhm ihrer eigenen Söhne. Haec est in poenam terra reperta meam!

Die Venetianer schlossen kluger Weise mit den Saracenen von Aegypten ein Bündniss und bauten eine Flotte im Rothen Meere, um den Portugiesen aufzulauern und sie auf ihrem Wege nach Indien anzugreifen. Die Portugiesen aber erstürmten Aden und versperrten das Rothe Meer gegen Süden, während bald darauf die Türken auch in Aegypten eindrangen und vom Norden her den Weg zum Rothen Meere abschnitten. Damit schien Alles verloren, doch »Venetis duravit constantia, nondum desperantes victoriam, in mortem dimicaverunt.« (Tacitus.) Sogleich schickten die Venetianer Gesandtschaften über Gesandtschaften nach Polen, Russland und Persien, um Bündnisse zum gemeinschaftlichen Kriege gegen die Türken zu schliessen. Die von ihnen erstatteten Berichte, sowie die der Missionen zu den Mongolen, sind zum Theil bekannt geworden und gehören zu den Kleinoden der historischen Geographie. Ein grosser Theil derselben soll noch in den italienischen Archiven verborgen liegen. Als Beweis der damaligen ausgedehnten asiatischen Verbindungen der Italiener möge die Thatsache dienen, dass, wie vor wenigen Jahren aus in der Bibliotheca Riccardiana gefundenen Urkunden nachgewiesen worden ist, das florentinische Handelshaus Peruggi noch vor Marco Polo einen beständigen Agenten zur Besorgung seiner Geschäfte in Peking unterhielt. Wir bekommen in diesen Urkunden genauen Aufschluss über die Reiserouten und deren Kosten. Andere Urkunden sind gefunden worden, welche über die heimliche Sendung mehrerer Florentiner auf dem Landwege nach Indien berichten, die zum Zweck hatten, einen Theil des ostindischen Handels, hauptsächlich den mit Edelsteinen, nach geschehener Umschiffung des Caps, für Italien wenn möglich zu retten. Wenn auch die alten venetianischen Archive bis auf wenige Rollen verbrannt sind, so lässt sich doch mit Bestimmtheit sagen, dass ein unschätzbares Material noch in den italienischen Archiven unbenutzt liegt und dass die Archive der Genueser und Pisaner, sowie die Anjovinischen und Aragonesischen Archive Neapel's und Palermo's fast unangetastet blieben. Doch genug davon; die Begeisterung für den vaterländischen Ruhm hat mich schon zu lange an den historischen Gang der Dinge gefesselt. Ich übergehe den 200jährigen türkisch-venetianischen Krieg, dem, so lange die oft geschlagenen Türken sich hinter die Dardanellen zurückziehen und in aller Ruhe und Sicherheit neue Flotten ausrüsten und im Schwarzen Meere einüben konnten, durch glänzende Seesiege kein Ende zu machen war.

Was ist, fragen wir nun, nach so vielen blutigen Kriegen und Umwälzungen aus den einst so zahlreichen und blühenden italienischen Colonien der Levante geworden? Gingen sie zu Grunde? Wurden neue gestiftet? Ist im westlichen Theile des Mittelländischen Meeres noch gegenwärtig jener

Gürtel wohlhabender Colonien zu finden, zu welchem im Mittelalter die Pisaner den Grund legten? Wo sind überhaupt in den verschiedenen Welttheilen die Italiener als angesiedelte Colonisten zu treffen? Wie hoch beläuft sich die Zahl der Italiener im Auslande, i. e. jenseits des politischen, geographischen und ethnographischen Italiens? Ist die Auswanderung aus Italien gross und wohin strömen die italienischen Auswanderer?

Wie mir meine Regierung vor wenigen Tagen mitgetheilt hat, erscheint soeben, von dem statistischen Bureau des italienischen Handelsministeriums herausgegeben, ein Werk, welches die Documente über den Census der Italiener im Auslande enthält. Ich bedauere dasselbe für diesen Vortrag noch nicht haben benutzen zu können; indessen bin ich durch den Verfolg der Dinge so sehr mit dem Gegenstand vertraut, dass ich auch ohne dies nach dem Gedächtniss der Wahrheit nahe zu kommen hoffe. Schon im Jahre 1849, als ich, von der Revolutionsfluth ergriffen, meinen friedlichen Platz eines Professors der Rechte und Directors der juristischen Fakultät zu Padua aufgab und zum Präsidenten der Turiner Universität und bald darauf zum Chef der sardinischen Consulate ernannt wurde, stellte ich mir die Lösung vorstehender Fragen zur Aufgabe. Das consularische Amt, dessen Wirkungskreis sich in Folge der Einigung Italien's nach und nach auf die gesammte italienische Bevölkerung ausdehnte, bot mir treffliche Gelegenheit zu den erwünschten eingehenden Studien. Von nicht levantinischen Colonien wusste man im Jahre 1849 fast nichts; von italienischen Colonien überhaupt war keine Rede. Die Consulate Sardiniens waren auf wenige Grenzplätze im östlichen und südlichen Mittelländischen Meere beschränkt. Die übrigen italienischen Staaten unterhielten kaum Consulate, und wenn sie es thaten, so nur dem Namen nach. Die Auswanderung war nur gering und geschah meistens aus Sardinien; man sprach kaum von ihr, geschweige denn, dass man statistische Erhebungen darüber machen und publiciren liess. Durch die Ausdehnung des Consular-Netzes auf die ganze Welt und die Ausarbeitung einer Instruction für den Wirkungskreis der Consuln gelang es mir nach und nach die gewünschten Nachrichten über die Italiener im Auslande mehr oder weniger vollständig zu sammeln. Nach sorgfältiger Erwägung und Vergleichung der vielen Hunderte von officiellen und privaten Berichten, welche mir im Laufe der Zeit zugingen, stellt sich die Zahl der ausserhalb des Königreichs Italien und der angrenzenden italienischen Länder ansässigen Italiener auf mindestens 400,000, vielleicht sogar 500,000 und die der jährlich aus heimischen oder fremden Häfen auswandernden auf ca. 40,000. Die verhältnissmässig grössere Auswanderung erfolgt aus Ligurien, den Abruzzen, aus einigen piemontesischen Thälern, aus der oberen Lombardei, aus Parma und der Basilicata. Der grösste Theil der Auswanderer strömt dem la Plata zu, wo sie als Schiffer,

Fischer oder Landbauer ein gesichertes Unterkommen finden, einen gewissen Grad von Wohlhabenheit erreichen und in ihrem Nationalitäts-Charakter sehr bald dem Mutterlande verloren gehen. (Diese Umwandlung der Italiener zu Amerikanern geht in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika verhältnissmässig langsamer vor sich.) Wenigstens 1500 Italiener mit über 40 Bischöfen gehören den römisch-katholischen Missionen an.*) Besonders in Amerika sind viele Italiener beim öffentlichen Unterricht angestellt; gegen 4000 Italiener finden ihren Erwerb an auswärtigen Theatern und verdienen jährlich an 20,000,000 Franken. Kaum der siebente Theil der Auswanderer kehrt nach Italien zurück, doch hat sich nachweisen lassen, dass 3—4,000,000 Franken jährlich von den Colonisten zur Unterstützung der zurückgebliebenen Familien nach Hause gesandt werden. Wenn auch nicht alle Colonien einen lebhaften Handel mit Italien unterhalten, so ist doch der Verkehr mit fremden Häfen im Allgemeinen bedeutend zu nennen; so besitzen die Italiener an der Westküste von Amerika 100 Seeschiffe; auf den Binnengewässern Süd-Amerika's ca. 1000 Fahrzeuge. Das Gesammt-Vermögen mehrerer Colonien in Amerika und an dem Mittelländischen Meere schätzt man auf über 100,000,000 Franken.

Auf Basis der gesammelten Materialien sah man im Mutterlande die Nothwendigkeit ein, dafür Sorge tragen zu müssen, dass der nationale Sinn des Colonisten nicht verloren gehe und ein engerer Anschluss an das Mutterland erzielt werde. Zu dem Zwecke wurden die Consulate vermehrt, erfahrene Richter zur Justizpflege den Consulaten in der Levante zugesellt, Legationen geschaffen, neue Staatsverträge geschlossen und alte zweckmässig erneuert. Colonisten, welche sich ausgezeichnet hatten, wurden Beweise der königlichen Gunst zu Theil; Kriegsschiffe wurden theils zum beständigen Aufenthalte nach Amerika beordert, theils auf Reisen um die Welt zum Besuche der italienischen Colonien ausgesandt. Das Vorgehen der Regierung im Interesse der Colonien ist von segensreichen Folgen begleitet gewesen; so entstanden durch freiwillige Gaben der Colonien hie und da italienische Schulen, Krankenhäuser, Wohlthätigkeits-Vereine, Anstalten zur Beförderung nach dem Innern etc. — — Während die Kinder reicher Colonisten vordem nach Paris, London oder der Schweiz in die Schule kamen, sendet man sie jetzt zumeist in die neuerrichtete internationale Erziehungs-Anstalt nach Turin.

Werfen wir einen Blick auf die Weltkarte, um die Italiener in ihren Wohnplätzen aufzusuchen, so finden wir im Norden und Innern Russlands, mit Ausnahme von St. Petersburg, wo seit Catharina II. eine kleine ita-

*) In neuerer Zeit sind die italienischen Missionen von den französischen verdrängt oder mit ihnen verschmolzen worden.

lienische Colonie existirt, nur äusserst wenig Italiener; ebenso in Norwegen, Schweden und Dänemark. Dass im Norden zur Zeit der Gebrüder Zeno und in Russland zur Zeit, als Fioravante Moskau mit Mauern umgab und am Kremlin die grossartigen Bauten ausführte, mehr Italiener als jetzt lebten, ist möglich. In Russisch-Polen ist die Anzahl der Italiener gleich Null; dagegen finden wir einige Tausende an den Gestaden des Schwarzen Meeres, zumal in Odessa, Berdjansk, Mariupol, Kertsch und Taganrog. Diese sind keine Nachkömmlinge der alten Colonisten, sondern sie sind seit dem grossen Seekriege, der mit dem Falle Napoleon's I. sein Ende erreichte, dort neu eingewandert; sie betreiben einen bedeutenden Kornhandel und veranlassen, dass über 2500 italienische Schiffe jährlich in's Schwarze Meer einlaufen. *)

Abgesehen von den an Italien grenzenden und vom Adriatischen Meere bespülten österreichischen Kronländern, wo Italiener in Menge leben, finden wir in Oesterreich-Ungarn und meist in Laibach, Gratz, Wien und Pest an 10,000 Italiener.

Aus der Statistik des Deutschen Reichs geht hervor, dass im Gebiet des grossen Deutschen Reichs nicht über 1400 Italiener wirklich ansässig sind. Auch in Grossbritannien übersteigen sie die Zahl von 3000 nicht, obwohl sie in London eine kleine Colonie bilden. In Frankreich, abgesehen von Corsica und Nizza, giebt es ca. 90,000 Italiener; im Departement der Rhonemündungen sind in der letzten französischen Volkszählung allein an 34,000 Personen als Italiener aufgeführt. In Spanien und Portugal waren die italienischen Colonien in früheren Zeiten sehr wichtig; jetzt sind sie aus Portugal gänzlich verschwunden und in Spanien beschränken sie sich hauptsächlich auf Barcelona, Valencia, Malaga, Cadiz und Sevilla, und mögen im Ganzen einige Tausend Köpfe betragen.

Sehr zahlreich im Verhältniss zu der Gesammt-Bevölkerung sind die Italiener in Gibraltar und Malta. In Griechenland sind es besonders die Jonischen Inseln, welche eine nicht unbeträchtliche Anzahl Italiener beherbergen und ihnen Gelegenheit geben, ihren Unterhalt als Fischer zu verdienen. In Patras giebt es einige italienische Handelsleute und in Athen einige Bildhauer, welche den architektonischen Studien obliegen. Die Anzahl der Italiener im osmanischen Reich ist sehr bedeutend. Am stärksten finden wir sie in Constantinopel, Smyrna, Chios, Saloniki, Galatz, in Aegypten (20,000) und in Tunis (10,000) vertreten; im Ganzen ca. 70,000. Unter den Italienern Aegyptens sind als besonders hervorragende Männer zu nennen:

---

*) Vergebens bin ich für die Abschaffung, resp. Einlösung der türkischen Zölle beim Einlaufen in das Schwarze Meer bemüht gewesen, die keine bessere Berechtigung haben, als die einstigen Schelde-, Stade- und Sundzölle.

1) Brocchi, der Begründer der theoretischen Geologie, 2) Belzoni, welcher die archäologischen Studien erweiterte, 3) Figari-Bey, ein Schüler Brocchi's, um die geognostische Erforschung der Nilländer wohl verdient, 4) Solucci-Bey, Schöpfer des Sanitäts-Wesens, 5) Muzzi-Bey, der Begründer des aegyptischen Postwesens.

Die Colonie auf Cypern ist, wenn auch noch bedeutend, so doch sehr heruntergekommen. Der dort residirende Consul der Vereinigten Staaten, General Palma di Cesnola, ein Turiner von Geburt, ist durch seine kürzlichen Ausgrabungen assyrischer, ächt griechischer und griechisch-römischer Alterthümer berühmt geworden.

Die italienische Colonie in Tripolitanien besteht meistens aus toskanischen Elementen. Katholische Missionare gehen von Tripoli selbst bis zum Tsad-See; im westlichen Sudan haben sie neuerdings eine Missionsstation gegründet, während die alte im östlichen Sudan, welcher der durch die Herausgabe des Wörterbuchs der Bari-Sprache bekannt gewordene Pater Beltrame lange angehörte, gänzlich eingezogen worden ist.

In Algerien hat die früher bedeutende Einwanderung der Italiener nachgelassen. Der dort ansässigen und nicht in der Fremden-Legion Dienste leistenden Italiener mögen 8000 sein. Neuere gesetzliche Einschränkungen der Freiheit an den algerischen Küsten, zumal zu Bona und la Caille, Korallenfischerei zu treiben, halten die neapolitanischen Korallenfischer jetzt fern von den Küsten und verhindern das Wachsen der italienischen Colonie.

In Marocco werden die Italiener immer seltener und kommen nur vereinzelt in Tanger und Mogador vor. Weiter südlich in Afrika bis zum Cap und auch an der Ostküste bis zum persischen Golf hinauf gehört ein Italiener zu den Seltenheiten.

Im Rothen Meere zu Assab indessen und zu Sciotel im Innern und bei Keren in den Bogosländern hat man italienische Straf- und Handels-Colonien anzulegen versucht; trotz meiner energischen Gegenvorstellungen taucht diese Idee immer wieder auf. Abgesehen von einigen hundert Missionaren, welche in Persien, Bengalen, Birma und in China zu treffen sind, giebt es auf dem asiatischen Continent keine ansässigen Italiener. In Japan, wo der Handel mit Seidenraupen-Eiern den Italienern jährlich einen Gewinn von 8—12 Millionen Franken einbringt, ist der Zuzug neuerdings bedeutend geworden. Noch bis vor 20 Jahren war kaum ein einziges italienisches Schiff in den ostindischen Gewässern erschienen, jetzt sieht man dort jährlich an hundert. — In Melbourne ist nur eine sehr kleine Anzahl Italiener zu treffen; sonst giebt es deren weder auf dem australischen Continent, noch in Tasmania, noch in Neu-Seeland, und in der polynesischen Inselwelt nur einzelne Missionare.

In den Vereinigten Staaten Nord-Amerika's, hauptsächlich in Newyork,

Philadelphia, Boston, Cincinnati, Chicago und New-Orleans wohnen mindestens 70,000 Italiener; in Californien 10,000. Der Zuzug nimmt besonders aus dem südlichen Italien zu. Als Entdecker der Missisippi-Quellen wird der Italiener Constantino Beltrame gefeiert. Minder zahlreich sind die Italiener in Mexico und in den 5 Republiken Central-Amerika's. Unter ihnen begegnen wir Männern von wissenschaftlicher Bedeutung wie Floresi und Moro, beide durch Untersuchungen und Projecte eines Durchstichs der Landenge von Panama und Tehuantepec bekannt geworden. Auf den westindischen Inseln, im nördlichen Brasilien und in den Häfen der Vereinigten Staaten von Columbia, Venezuela und Ecuador treffen wir nur vereinzelte Italiener; unter ihnen ist der um die geographische Erforschung Venezuela's hochverdiente Oberst Codazzi zu nennen. In Süd-Brasilien sind die italienischen Colonien indessen bedeutend, und in Uruguay, in der Argentinischen Republik und Paraguay werden sie so mächtig, dass man dort von einem zukünftigen amerikanischen Italien träumt. In Buenos Ayres besteht ein Dritttheil der Bevölkerung (84,000) aus Italienern. Rosario hat eine fast durchweg italienische Bevölkerung. Da wo an der Patagonischen Küste Flüsse münden, sind Colonien gegründet worden, deren Bewohner zumeist Italiener sind. Während an der Küste und im Innern Chile's und Bolivia's die Zahl der Italiener nur unbedeutend ist, finden wir sie in Peru zu 14,000 herangewachsen. Unter ihnen ist Raimondi als einer der gebildetsten geographischen Forscher unserer Zeit zu nennen.

Wenn wir nun nach Vorstehendem die Zahl der in den verschiedenen Ländern ansässigen Italiener mit der der daselbst wohnhaften Deutschen vergleichen, so resultirt, dass die Deutschen im ganzen Norden von Europa, Asien und Amerika, im Innern Russlands, in Polen, im östlichen Ungarn, in Siebenbürgen, Grossbritannien, den Niederlanden, Belgien, West-Indien, im südlichen Afrika, in Australien, Polynesien, Ostindien, China und den Amur-Ländern in grosser Ueberzahl wohnen. Im östlichen und mittleren Theile der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika sind die Deutschen 20 Mal zahlreicher vertreten, als die Italiener, während sie im westlichen Theile, zumal in Californien, das Uebergewicht zu verlieren scheinen. In Mexico, Mittel-Amerika, Columbia und Nord-Brasilien halten die Italiener den Deutschen an Zahl die Stange, während sie im südlichen Brasilien, in Chile, in Peru, in den la Plata-Staaten, sowie an allen Küsten des Mittelländischen und Schwarzen Meeres in hervorragender Majorität sich befinden.

Die italienische Auswanderung ist gleich einem Viertheile der deutschen, und wächst mit jedem Jahre. Die Hälfte der Auswandernden sind Gebirgsbewohner und gute Landbauer; sie verstehen die Mundart ihrer Dörfer, welche stark vom Italienischen abweicht, können weder lesen noch schreiben, und sind beinahe sämmtlich mittellos. Die Frage der Schädlichkeit und

Nützlichkeit der Auswanderung wird in Italien heftig discutirt, doch scheint es fast, als wenn die Anhänger der Auswanderungsfrage die Oberhand gewinnen. Das Auswanderungs-Verbot für Militairpflichtige hat zu keinem praktischen Erfolg geführt. — Die gesetzlichen Vorschriften für die Auswanderer-Schiffe in Betreff Verproviantirung und der Schutz gegen Ueberfüllung der Schiffe, sind in Italien ebenso zweckmässig wie in Deutschland; leider werden sie dort aber weniger streng gehandhabt und ziehen daher die bedauerlichsten Folgen nach sich.

Ebenso wie Deutschland, hat auch Italien mit allen Staaten der Welt (Zanzibar, Maskat und Bolivia ausgenommen) Handels- und Schifffahrts-Verträge geschlossen. Mit den meisten Staaten existiren auch besondere Consular-Conventionen, welche den Wirkungskreis der Consular-Agenten genau vorschreiben. Gegen 450 Plätze sind in das italienische Consularnetz hineingezogen und ca. 100 Consulate mit italienischen Beamten besetzt.

Die italienischen Consular-Berichte sind bereits zu zehn starken Bänden angewachsen und bieten eine unerschöpfliche Fundgrube exacter Kenntniss der Italiener im Auslande. Das italienische Consulargesetz ist das einzige in Europa, das regelmässig codificirt wurde, und die italienischen Richter in der Levante sind nach meiner Ansicht den Richtern anderer Nationen an Erfahrung voraus.

Die italienische Schifffahrt ist weit unbedeutender als die deutsche, doch breitet sie sich rasch aus. Im Jahre 1873 liefen 10 italienische Schiffe in den Lorenz-Strom, 421 ankerten in Newyork, 200 lagen vor Buenos-Ayres, 100 fuhren den Parana hinauf, 200 befuhren die ostindischen Gewässer und 65 kamen in die Elbe und Weser. In der Ostsee hat die italienische Flagge abgenommen; in Petersburg liefen 1873 nur 17 Schiffe ein.

In Rom erscheint wöchentlich eine italienische Colonial-Zeitung »Il Giornale delle Colonie, Organo degli interessi Italiani all' estero«, ein Organ für die Interessen der Italiener im Auslande.

In Vorstehendem habe ich Ihnen zu schildern mich bemüht, was in Italien geschehen ist, um die Colonien fester an das Mutterland anzuschliessen; gestatten Sie mir nun noch die Frage zu stellen, ob Deutschland mehr gethan hat, um seine Colonien kennen zu lernen, und ob für die deutschen Colonien von Reichswegen besser gesorgt worden ist? Meine Antwort lautet verneinend! Ich habe in Deutschland stets so viel Lobenswerthes und Hervorragendes gefunden, und dies zu einer Zeit verirrter Meinungen in Italien so frei herausgesagt und drucken lassen, dass man mir verzeihen wird, wenn ich, vielleicht irrthümlich, etwas in Deutschland als unvollkommen zu bezeichnen wage. Remittuntur ei peccata quia dilexit multum! Hamburg hat allerdings Ueberfluss an Kunde von den deutschen Colonien, aber das übrige Deutschland, selbst Europa, weiss nichts von ihnen. Ham-

burg ist das Herz für die deutschen Colonien; von allen Seiten strömen Nachrichten hierher, unter seinen Augen findet die Auswanderung statt. Wollte man ein deutsches Colonial-Parlament gründen, hier würde man die erforderlichen erfahrenen Männer finden. Ich bin auf kurze Zeit nach Hamburg gekommen, um die in vorstehender Weise hier zusammenfliessenden Erfahrungen kennen zu lernen; ich bin längere Zeit hier geblieben, weil ich mehr fand, als ich erwartet hatte. Majora officia susceperam, vixeram jam maturior annis, sed eram studiosus audiendi; ex hoc enim optime discitur! Wenn Sie aber einen Augenblick vergessen Hamburger zu sein, oder in Hamburg zu leben, so werden Sie mir zugeben müssen, dass es schwer hält, genaue Vorstellungen von den deutschen Colonien zu bekommen. Ich habe nicht in Erfahrung bringen können, ob jemals eine Zählung der im Auslande (ausser Europa) lebenden Deutschen unternommen, zu Ende gebracht und wiederholt wurde, ob Schritte geschahen, um die Vermögenszustände, die Stellung, Erwerbszweige etc. der Deutschen in jeder einzelnen überseeischen Colonie kennen zu lernen. Ich sah bisher nicht, dass die Todesfälle in den Colonien in den Zeitungen des Mutterlandes von Reichswegen zur Anzeige gebracht wurden, wie dies in Italien geschieht, und dass die Consularberichte veröffentlicht wurden! Es ist mir nicht entgangen, dass Ihre Colonisten während des deutsch-französischen Krieges bedeutende Summen für die Verwundeten und Hinterbliebenen der Gefallenen hierher sandten, doch habe ich aus keiner Schrift ersehen können, welch' wohlthätige Anstalten dieselben Colonisten zur Unterstützung ihrer hülfsbedürftigen Landsleute gestiftet haben. Keine Nation schreitet so rüstig und unverdrossen auf der Bahn der geographischen Forschung vor, wie die Ihrige, keine, nicht einmal die englische; aber auf allen Ihren Karten, in allen Ihren Erdbeschreibungen, Atlanten etc. vermisse ich die gewünschten Aufschlüsse über die ausserhalb Deutschlands lebenden Deutschen. Ihre Geographen haben sich um die Länderkunde ein unsterbliches Verdienst erworben; ihre Ausdauer, Gewissenhaftigkeit und Aufopferung hat die Welt in Bewunderung gesetzt; die gegenwärtigen Entdeckungs-Reisenden Nachtigall, Brenner, v. Richthofen, Rohlfs etc. sind ihrer grossen Vorgänger würdig; alle Welt weiss, dass die Hälfte der Ehre, welche England und Russland für die Förderung der Erdkunde zufiel, ihnen durch Deutschlands Söhne errungen wurde. Niemals ist aber meines Wissens von deutschen Regierungen, Gesellschaften oder Privaten eine Reise beordert und ausgeführt worden, welche den speciellen und ausschliesslichen Zweck gehabt hätte, die einzelnen deutschen Colonien aufzusuchen, zu studiren und gründlich darüber zu berichten. In jedem Menschenalter und von allen Nationen sind derartige Reisen unternommen worden. Dahin zielend entstanden die ausgedehnten Reisen eines Benjamin von Tudela, eines Ebn Batuta, eines

Ebn Haukal, eines Leo Africanus etc.; indem wir deren überlieferte Berichte studiren, bewundern wir neben dem eisernen Willen jener eifrigen Männer die Weisheit des nationalen Zweckes. —

Der Vorsitzende hält darauf eine Gedächtnissrede auf den um die geographische Forschung so hochverdienten Schotten David Livingstone; das Andenken des Verstorbenen ehrt die Gesellschaft durch Sicherheben von den Sitzen.

Herr Nessmann legt das 6. Heft der Statistik des Hamburgischen Staates vor und bespricht die wesentlichsten Momente der Wohnungs-, Confessions- und Auswanderer-Statistik Hamburg's im verwichenen Jahre.

10. Sitzung am 5. März 1874.

Präsident: Herr Schulrath L. Harms.

Der Präsident verliest ein Schreiben des Professors Bastian in Berlin, dem zu Folge der Vorstand der Afrikanischen Gesellschaft beschlossen hat, den Geologen Dr. Lenz der Congo-Expedition nachzusenden und ihm zur Aufgabe zu stellen, vom Gabun und Ogowai aus auf Basis der Hamburgischen Faktorei des Herrn C. Woermann in's Innere vorzudringen.

Herr L. Friederichsen legt darauf unter Hinweis auf den in der vorigen Versammlung gehaltenen Vortrag des Herrn Präsidenten Negri, einige Specialkarten der deutschen Colonien in Brasilien, Santa Catharina, Blumenau, St. Leopoldina, Itajahy-Brusque und Principe-Don Pedro, vor, welche den speciellsten Grundrissen deutscher Städte und Güter-Complexe an die Seite zu stellen seien, und welche neben dem Namen jedes Grundbesitzers (Colonisten) auch die Nationalität desselben vermerkt enthielten. Derartige Karten seien quasi als Adressbuch zu betrachten und setzten uns in den Stand, den von hier nach Brasilien auswandernden Landsleuten nicht nur ihr künftiges Besitzthum auf der Karte bezeichnen, sondern gleichzeitig die Namen ihrer künftigen Nachbaren angeben zu können. Die vorgelegte Karte der Colonie Blumenau ist an Ort und Stelle lithographirt und gedruckt worden; die saubere technische Ausführung dient als erfreulicher Beweis für den Zustand gewisser dortiger industrieller Erwerbszweige.

Der Präsident kündigt darauf an, dass die Herren Consul Weber und Generalconsul von Paraguassú durch plötzliche Abreise von hier verhindert seien, die beiden auf der Tagesordnung stehenden Vorträge zu halten, und

ertheilt Herrn Friederichsen das Wort, um über den Inhalt des 3. Heftes der Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens und speciell über einen Aufsatz eines Herrn A. B. Weber, betitelt: »Ueber den Anbau des Thee's an der Westküste Japan's mit besonderer Berücksichtigung der klimatischen Verhältnisse, zu berichten. Die Thatsache, dass der Theestrauch, ohne an seinen geschätzten Eigenschaften zu verlieren, in Japan bis fast zum 39° N. Br. in grosser Ausdehnung gebaut wird, während man im Allgemeinen der Ansicht ist, dass die Theecultur nördlich vom 36. Breitengrade nicht mehr mit Nutzen betrieben werden könne, hat Herrn Weber zu der Untersuchung geführt, welch' günstigen Umständen Japan diese Ausnahmestellung verdankt. Weber, welcher seit 4 Jahren in Niigata an der Westküste Japan's, der Insel Sado gegenüber, meteorologische Beobachtungen gemacht hat, glaubt den Strömungsverhältnissen in der Japanischen See den grössten Einfluss zuschreiben zu müssen. Seine Beobachtungen ergeben, dass im Sommer, wo südliche und südwestliche Winde bei meist heiterem und ruhigem Wetter vorherrschen, sich ein starker vom Süden kommender Strom längs der Japanischen Küste hinzieht, und dass, wenn diese südlichen oder südwestlichen Winde geraume Zeit recht stark geweht haben, oder zu einem Sturme angeschwollen sind, nach Aufhören dieser Stürme eine plötzliche Aenderung in den Strömungsverhältnissen eintritt, indem der vom Süden kommende Strom dann durch einen starken nördlichen verdrängt wird, und zwar ohne dass gleichzeitig nördliche Winde auftreten. Im Winter dagegen, wo die anhaltenden starken nördlichen Winde nur selten von südwestlichen Stürmen abgelöst werden, läuft der Strom stetig von Norden nach Süden, und wird nur ausnahmsweise bei starken südlichen oder südwestlichen Winden in den entgegengesetzten Strom übergeführt. Als Erklärung dieser Verhältnisse findet man noch auf den meisten Karten einen kalten und einen warmen Strom als die Japanesische See durchschneidend verzeichnet. In Findlay's North Pacific Directory und auf Wyld's Map of Japan ist überhaupt nur von einem kalten Strom die Rede.

Weber hat nun constatiren können, dass fast gar kein Temperatur-Unterschied zwischen der an der Westküste Japan's hinstreichenden nördlichen und südlichen Strömung existirt, welcher in hohem Grade vorhanden sein müsste, wenn der nördliche ein kalter, der südliche ein warmer Strom wäre; ferner hat Weber nachweisen können, dass die Strömungen von den herrschenden Winden abhängig sind, dass bei südlichen Winden ein südlicher, bei nördlichen Winden ein nördlicher Strom eintritt. Diese Regel erleidet nur dann eine Ausnahme, wenn die südlichen Winde anhaltend stark oder stürmisch geweht haben, wobei das Eigenthümliche eintritt, dass mit Nachlassen des Winddruckes, also ohne dass ein anderer Wind eintritt, der

südliche Strom plötzlich aufhört und dagegen ein starker Strom von Norden her einzusetzen beginnt, welcher längere Zeit anhält.

Für diese Strömungen glaubt Weber eine einfache Erklärung gefunden zu haben:

1. Die Breite der Korea-Strasse ist bedeutender, als die der Tsugar-Strasse, der La Peyrouse-Strasse und des Tatarischen Golfes zusammen genommen.

2. Ein Arm des warmen Kuro Siwo fliesst, wie längst bekannt, durch die Korea-Strasse in die Japanische See und ein starker Strom aus diesem wieder durch die Tsugar- und La Peyrouse-Strasse in den grossen Ocean. Da nun der nördliche Strom im Sommer stets in Folge vorhergegangener starker südlicher Winde einsetzt, so liegt der Gedanke nahe, dass in Folge dessen eine grössere Wassermenge durch die Korea-Strasse in die Japanische See getrieben wird, als durch die 3 nördlichen engen Strassen abfliessen kann. Der Wasserstand der Japanischen See muss demnach höher werden und wird zur Zeit des Eintritts der Fluth im grossen Ocean um so beträchtlich höher sein, als der Ebbe- und Fluth-Unterschied in der Japanischen See nur 5 engl. Zoll, der des grossen Oceans bei der Tsugar-Strasse 2—3 Fuss beträgt.

Somit scheint es ganz natürlich, dass die also durch den Druck des Windes in der Japanischen See angehäuften Wassermassen wegen des erschwerten und ungenügenden Abflusses gen Norden, wieder nach Süden zurückfliessen müssen, sobald der ungewöhnliche Druck des Windes aufgehört hat. Zudem kommt, dass alle Berichte von Capitänen eine stetige mehr oder weniger breite Strömung in der Tsugar-Strasse constatiren, welche das Eindringen eines kalten Stromes wenigstens in dem Umfange verhindern musste, dass dadurch eine permanente nördliche Strömung erzeugt werden könnte. —

Ein Umstand, der ferner gegen das Vorhandensein eines kalten oder polarischen Stromes längs der Westküste Japan's spricht, ist der bedeutende atmosphärische Niederschlag, welcher in Form von Schnee im Winter in einer ungeheuren Menge an der Westküste Japan's fällt. Die von den asiatischen Steppen her wehenden kalten Winde können diese Feuchtigkeit nicht mit sich führen, sondern müssen solche erst auf dem Wege über die Japanische See in sich aufgenommen haben. Weber behauptet demnach mit ziemlicher Gewissheit, dass die Japanische See lediglich von den Fluthen des Japanischen warmen Stromes gespeist wird und dass die nördliche Strömung mit der südlichen identisch ist, d. h. dass diese eine rücklaufende Bewegung von Norden nach Süden hat. Wenn dem so ist, so ist ein wichtiger Faktor für die Beurtheilung des Klima's an der Westküste Nipon's gewonnen. Der warme südliche Strom hat in seiner rücklaufenden Bahn

nur wenig von seinem Wärmegehalt verloren und führt in doppelter Weise den Küstenländern ein beträchtliches Wärmequantum zu, und erhöht damit die mittlere Temperatur derselben. Ein kalter polarischer Strom würde das Klima viel kälter machen, als dies der Fall ist. Als mittlere Temperatur während 3 Jahren fand Weber für Niigata nämlich + 10,48° Reaumur, was mit auf gleicher Breite liegenden Orten des asiatischen Festlandes beträchtlich höher als dort ist.

Ebenso günstig wie die meteorologischen Verhältnisse sind auch die Bodenverhältnisse der Etsigo-Ebene für die Theecultur, welche schon seit mehr als 100 Jahren dort in ausgedehnter Weise betrieben wird. —

Herr Friederichsen erklärt darauf die von Herrn Consul Weber in der Südsee gesammelten und von demselben gütigst zur Verfügung gestellten ethnographischen Gegenstände. Dieselben stammen von den Samoa-, Fidschi-, Tonga-, Kingsmill-, Niue- und Carolinen-Inseln, und umfassen wohl geformte durch Salzwasser glassirte Töpferwaaren, Schmuckgegenstände, mit der Hand und auf dem Webestuhl geflochtene Gürtel etc., Waffen (Bogen, Speere, Schwerdter, Keulen), Fischspeere, Modelle von Kähnen und Photographien von Eingeborenen.

Zum Schluss hält Herr Friederichsen einen Vortrag über die eidgenössischen und Ziegler'schen Karten der Schweiz.

Es ist hinlänglich bekannt, dass kein Staat der Welt für die topographische Aufnahme seines Landes so viel gethan hat, wie die Schweiz, und dass keine Specialkarten der Welt den eidgenössischen kartographischen Arbeiten an Klarheit und Schönheit der technischen Ausstattung gleichkommen. Wenn ich heute das Wort erbitte zu Gunsten der Schweizer Arbeiten, so geschieht es in Veranlassung der Publikation der Ziegler'schen Karte von Ober-Engadin im Massstabe 1 : 50,000, 4 Blätter, welche ich Ihnen vorzulegen die Ehre habe.

Schon im Jahre 1842 begann die eidgenössische Regierung ihre topographischen Aufnahmen zu einer topographischen Karte im Maassstabe von 1 : 100,000 in 25 Blättern zusammenzustellen und zu publiciren. Beinahe ein Viertel-Jahrhundert hat es gedauert, bis diese in der sogenannten eidgenössischen oder Dufour'schen Karte vollendet vorlagen. Dass die Dufour'sche Karte bisher als die vorzüglichste Karte der Welt angesehen wurde, verdankt sie einerseits der genauen Aufnahme, andererseits der meisterhaften Ausführung in Zeichnung und Stich. Neben der deutlichen Unterscheidung der Wege und des Flussnetzes ist das unvermeidliche Uebel, die Nomenclatur, so zweckentsprechend classificirt und eingetragen, dass Alles harmonisch zu einander stimmt und die Klippe der Ueberfüllung und Undeutlichkeit vermieden wurde. Die gewaltigen Terrainmassen der Hochalpen treten wie in der Natur, so auf dem Papier plastisch heraus und geben ein wahrhaft malerisches lebensvolles Gesammtbild. Es konnte dies nur vermöge der

angewandten schiefen Beleuchtung erreicht werden. Die strengen Anhänger der Lehmann'schen Terrainlehre, welche den Grad der Böschung aus dem Verhältnisse der Dicke jedes Bergstriches zu den Zwischenräumen zwischen den Bergstrichen ablesen wollen, haben die Anwendung der schiefen Beleuchtung der Dufour'schen Karte zum Vorwurf gemacht, aber nicht zu zeigen vermocht, auf welcher Art und Weise die Hochalpen nach der Lehmann'schen Theorie deutlicher und anschaulicher zu zeichnen sind. Die Lehmann'sche Terrainlehre kennt keine grössere Böschung als 45^{0}; Alles, was darüber geneigt ist, ist für militairische und Verkehrszwecke unzugänglich. Die Dufour'sche Terrainmethode huldigt hingegen dem Grundsatze, dass da, wo eine Geis durchkommt, auch ein Infanterist hin kann, und wo ein Infanterist hinklimmt, klimmen Hunderte nach, und wo sich Hunderte von Infanteristen durcharbeiten, da kommt auch das Pferd vorwärts. Die eidgenössische Regierung hat sich mit der Publikation der Dufour'schen Karte im Maassstabe 1 : 100,000 nicht zufrieden gestellt, sondern die Herausgabe eines topographischen Atlas im Original-Maassstabe der Aufnahmen, 1 : 50,000 für die Hochalpen und 1 : 25,000 für das ausserhalb des Hochgebirges gelegene Land beschlossen. Von diesem in 546 Blättern projectirten Atlas liegen die ersten beiden Lieferungen vor. Die Schrift, die Höhenzahlen, das Wegenetz, die Ortschaften, Grenzen, Wälder, Felspartien etc. sind in Schwarz, das Gewässer in Blau, die Terrainkurven von 30 zu 30 Meter in den Hochalpen, von 10 zu 10 M. in den niedrigen Theilen der Schweiz mit Braun eingezeichnet. Das Bodenrelief ist da, wo Felsmassen der Steilheit wegen eine Darstellung mit Aequidistanten unmöglich machen, unter Anwendung der schiefen Beleuchtung zur Darstellung gebracht. — Gleichzeitig mit der Publikation dieses topographischen Atlas ist von Seiten der einzelnen Kantone mit der Publikation von Kantons-Karten im Original-Maassstabe der Aufnahme vorgegangen worden, von denen die vorliegende Karte des Ober-Engadins von dem ausgezeichneten Kartographen J. M. Ziegler verfasst ist. Schon eine ganze Anzahl der vortrefflichsten Kantons-Karten verdanken wir Herrn Ziegler; die vorliegende des Ober-Engadins übertrifft aber alle und ist vielleicht das vorzüglichste Kartenwerk, welches je geschaffen wurde. Ziegler hat sich nicht mit der Reproduction der eidgenössischen Aufnahmen begnügt, sondern sucht allen Gesichtspunkten der Wissenschaft gerecht zu werden. Die von ihm angewandte Darstellungsweise ist unter Kartographen als die Ziegler'sche Zeichen-Schule bekannt. Ziegler sucht in der Terraindarstellung eine zweckmässige Vereinigung der Lehmann'schen senkrechten und der Dufour'schen schiefen Beleuchtung zu erzielen. Er geht von der senkrechten Beleuchtung nur da ab, wo es die Effektgebung der Massen zu verlangen scheint, und führt die Schraffen-Zeichnung geometrisch auf das Genaueste und Schärfste der Art durch, dass die Horizontalen der Original-

Aufnahmen durchweg als einzig maassgebende Basis gelten. Die Horizontalen sind von 30 zu 30 M. ausgezogen und von 100 zu 100 M. benannt. Durch die Anwendung eines leichten grünen Tons für die mit Vegetation bekleideten Abhänge, des braunen Tons für die Terrainzeichnung, des blauen für die Gletscherpartien ist eine Deutlichkeit und ein Gesammt-Eindruck erzielt worden, wie keine andere Karte sich dessen rühmen könnte. Die technische Herstellung geschah durch die rühmlichst bekannte Anstalt der Herren Wurster, Randegger & Comp. in Winterthur.



Druckfehler:

Seite	10	No.	28	liess	**Brückmann**, nicht Bruckmann.
»	»	»	47	»	**G. L. Gaiser**, nicht P. L. Gaiser.
»	11	»	80	»	**Dr. G. Hertz**, nicht G. Herbst.
»	»	»	89	»	**Jacobson**, nicht Jacobsen.
»	»	»	107	»	**H. A. Krogmann**, nicht S. A. Krogmann.
»	»	»	128	»	**C. Ph. F. Möring**, nicht C. P. F. Möring.
»	»	»	142	»	**A. P. O'Swald**, nicht P. W. O'Swald.
»	»	»	145	»	**J. A. C. Pape**, nicht J. A. L. Pape.
»	12	»	167	»	**H. A. Röltgen**, nicht J. A. Röltgen.
»	»	»	170	»	**D. Ross**, nicht E. Ross.
»	»	»	180	»	**C. A. W. Schön**, nicht Chr. Aug. Schön.
»	»	»	185	»	**G. T. Siemssen**, nicht F. Siemssen.
»	»	»	229	»	**K. G. Zimmermann**, nicht H. G. Zimmermann.



Druck von Ackermann & Wulff in Hamburg.

Zweiter Jahresbericht

der

Geographischen Gesellschaft

in Hamburg.

1874—75.

Mit 4 Originalkarten und 13 Holzschnitten.

Im Auftrage des Vorstandes erstattet

von

L. Friederichsen,
1. Secretair.

HAMBURG.
L. Friederichsen & Co.
Land- und Seekartenhandlung.
Geographische und nautische Verlagshandlung.
1875.

INHALT.

Karten:

Holzschnitte:

Druckfehler-Verzeichniss:

Pag.	7.	5.	Zeile	v. u.:	Paraguassú, statt: Paruguassú.
»	109.	1.	»	v. u.:	Na Cl, statt: N Cl.
»	115.	14.	»	v. o:	westlichsten, statt: westlichen.
»	»	15.	»	v. o.:	östlichsten, „ östlichen.
»	117.	1.	»	v. u.:	der im Indischen Ocean nördlich der Linie und bis, statt: der nördlich der Linie bis.
»	118.	2.	»	v. o.:	dass im Winter der N. W.-Monsun bis ca. 10°, statt: dass im Winter der N. O.-Monsun als N. W. bis ca. 10°.
»	124.	15.	»	v. o:	entfernt, und wenn es angeht, statt: entfernt, wenn es angeht.

Einleitung.

Dem wachsenden Interesse an geographischen Forschungen im Allgemeinen und einigen glücklichen Nebenumständen im Speciellen haben wir es zu danken, dass sich die Zahl der ordentlichen Mitglieder unserer Gesellschaft im verwichenen Jahre von 228 auf 315 gehoben hat. Zu den Unsrigen dürfen wir ausserdem 16 um die geographische Forschung hochverdiente auswärtige Gelehrte rechnen, welche uns durch die Annahme des Ehrenmitglied-Diploms erfreut und geehrt haben.

Wegen des im September und November erfolgten Todes der Herren Regierungsrath G. C. F. Kirchhoff in Altona und Carl Busch in Hamburg beklagen wir den Verlust zweier Männer, welche für unsere Bestrebungen ein warmes Interesse zeigten. Ausgetreten sind neun Mitglieder. In dem Zeitraum vom März 1874 bis März 1875 sind neun ordentliche und eine ausserordentliche Sitzung abgehalten worden. Letztere fand der heimkehrenden österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition zu Ehren im grossen Saale unserer Bürgerschaft statt. Wenn die folgenden Blätter neben dem Bericht über diese Sitzung auch eine detaillirtere Aufzeichnung der zu Ehren der kühnen Nordpolfahrer veranstalteten Empfangsfeierlichkeiten bringen, so geschieht dies einerseits auf Veranlassung mehrerer unserer derzeitigen auswärtigen Gäste, welche die Details unserer Feier der Geschichte der Entdeckungen überliefert zu sehen wünschen, andererseits aus Pflichtgefühl gegen unsere Mitbürger, welche durch den über die Maassen enthusiastischen Empfang der Nordpolfahrer den Beweis geliefert haben, ein wie tiefes Verständniss für die Anstrengungen und Erfolge der geographischen Entdeckungsreisenden in unserm Volke wohnt.

Unsere Beziehungen zu den auswärtigen geographischen Gesellschaften und Gelehrten haben sich in der erfreulichsten Weise gemehrt, und ist unsere Bibliothek, wie das nachfolgende Verzeichniss ergiebt, in Folge dessen um manches schöne Werk bereichert worden. Den Gebern gebührt auch an dieser Stelle unser Dank.

Durch die Güte einiger unserer auswärtigen Mitglieder und Freunde sind wir in der Lage, unserem diesjährigen Jahresberichte einige selbstständige wissenschaftliche Abhandlungen und Originalkarten hinzufügen zu können. Dass dies in Zukunft in noch umfangreicherem Maasse statthaben möge, ist unser lebhafter Wunsch.

Dem § 2 unserer Statuten, welcher von der Unterstützung geographischer Entdeckungsreisen handelt, haben wir nach wie vor durch Theilnahme an der Deutschen Africanischen Gesellschaft entsprochen, und ihr, unserer Mitgliederzahl angemessen, unseren Beitrag zufliessen lassen.

In das verflossene Vereinsjahr fällt auch der Beginn der selbstständigen Ausrüstung der Andreasschen Expedition nach Süd-Persien, worüber einige Worte hier am Platze sein dürften. Herr Dr. F. Andreas, ein geborener Hamburger, vordem Privatdocent in Kiel, hat bereits im August 1874 von Seiten des königl. preussischen Cultusministeriums und der Akademie der Wissenschaften in Berlin den Auftrag erhalten nach Persien zu gehen und dort archäologische und linguistische Forschungen zu machen. Dr. Andreas besitzt nach dem einstimmigen Urtheil der bedeutendsten Fachgelehrten (Mommsen, Ohlshausen, Kiepert, v. Gutschmidt etc.) eine seltene Kenntniss der persischen Alterthumskunde nach allen Richtungen hin, und hat in Bezug auf die Landeskunde und alte Geschichte Persiens so eingehende Studien machen können, dass von seiner Forschungsreise die bedeutendsten wissenschaftlichen Resultate auf dem Gebiete der Philologie und Archäologie zu erwarten sind. Aber auch auf dem Gebiete der Geographie sollen seine vorbereitenden Studien nach dem Urtheile von Fachmännern weiter gediehen sein, als man es sonst wohl von einem dieser und den verwandten naturwissenschaftlichen Zweigen fern stehenden Manne erwarten darf. Der Wunsch nach dem Vordringen in bisher in geographischer Hinsicht völlig unbekannte Theile des südlichen Farsirtân hat Dr. Andreas zu einer Erweiterung seines ursprünglichen Reiseplanes veranlasst. In der Meinung, dass Hamburg in seiner geographischen Gesellschaft ein Medium der Unterstützung wissenschaftlicher Zwecke besitze, hat Dr. Andreas im Anfang März

d. J. der geographischen Gesellschaft die Offerte gemacht, im Anschluss an seinen, vom königl. preussischen Cultusministerium erhaltenen Auftrag, für sie einen bestimmten Theil Süd-Persiens bereisen, geographisch erforschen, und ihr das gesammte auf dieser Reise gesammelte wissenschaftliche Material, sowie archäologische und kunstgewerbliche Funde etc. als ihr Eigenthum zur Verfügung stellen zu wollen, wenn die geographische Gesellschaft ihm zu dem Zwecke eine Summe von *M.* 15000 gewähre, oder durch ihre Vermittelung beschaffe. Gestützt auf die überaus günstigen Urtheile der schon oben erwähnten hervorragenden Gelehrten und von der Wichtigkeit der Andreasschen Reisepläne für die gesammte Wissenschaft überzeugt, hat der Vorstand die Offerte in ernste Erwägung ziehen zu müssen geglaubt. Die gepflogenen Verhandlungen und Berathungen wurden gleich Anfangs belebt durch die Ueberweisung eines zur Unterstützung wissenschaftlicher Zwecke von einem Privatverein angesammelten Fonds von *M.* 2800,16 an den Vorstand und Gewährung eines Stipendiums von *M.* 3000 von Seiten der „Bürgermeister Kellinghusen-Stiftung" an Herrn Dr. Andreas. Eine Schenkung von *M.* 5000 von Seiten einiger Mitglieder unserer Gesellschaft an den Vorstand, ebenfalls mit dem ausgesprochenen Zweck der Unterstützung der Andreasschen Reisepläne, hat zu der Abfassung eines Vertrages geführt, dem zu Folge Herr Dr. Andreas sich verpflichtet hat, eine viermonatliche Reise in Süd-Persien für die Hamburger geographische Gesellschaft auszuführen. Das zu bereisende Gebiet wird im Norden von der Strasse Bushîr-Shirâz und Shirâz-Kirmân, im Osten von der Strasse Kirmân-Bander-Abbas, im Süden und Westen vom Persischen Meerbusen umgrenzt. Dr. Andreas hat Ende Mai Hamburg verlassen, um via Southampton durch den Suez-Canal nach Bombay und von da nach Bander-Abbas und Bushîr zu gehen. Wir dürfen hoffen, dass unser nächster Jahresbericht von reichen Ergebnissen dieser Reise zu berichten haben werde.

Was die Finanzlage der Gesellschaft betrifft, so verweisen wir auf den am Schlusse des Jahres gegebenen detaillirten Bericht des Cassirers, Herrn Lippert, und erwähnen hier nur, dass von 1873 ein Saldo von *M.* 1081,40 vorgetragen wurde, dass die Jahresbeiträge 1874 *M.* 3240 betrugen und für die Africanische Gesellschaft ein Extra-Beitrag von *M.* 100 einging. An Druckkosten, Honoraren, Porti etc. wurden *M.* 1425,56, an ausserordentlichen Kosten *M.* 1620,80, als Beitrag für die Afrikanische Gesellschaft *M.* 1196 verausgabt. Ein Cassen-Saldo von *M.* 179,05 wurde auf 1875 vorgetragen.

Zum Schlusse unserer einleitenden Worte haben wir auch in diesem Jahre die angenehme Pflicht, der Administration der Commerzbibliothek für die Liberalität zu danken, mit welcher die neuesten literarischen Erscheinungen auf dem Gebiete der Erdkunde und der verwandten Naturwissenschaften in unseren Sitzungen zur Ansicht ausgelegt wurden.

HAMBURG, im Juni 1875.

Vorstand der Gesellschaft für das Jahr 1875.

Präsident: Bürgermeister Dr. *G. H. Kirchenpauer*, Magnificenz.
Vice-Präsident: Schulrath *G. H. L. Harms.*
1. Secretair: *L. F. W. S. Friederichsen.*
2. Secretair: *G. Rümker*, Director der Sternwarte.
Cassirer: *L. J. Lippert.*
J. C. Godeffroy jr.
A. F. Hertz, Senator.

Mitgliederliste.

31. Mai 1875.

I. Ehrenmitglieder.

1. **Bastian**, A. Prof. Dr. Berlin.
2. **Becker**, M. A. Ritter von. Wien.
3. **Berghaus**, Herm. Dr. Gotha.
4. **Correnti**, Cesar, Präsident der geograph. Gesellschaft in Rom.
5. **Dove**, H. W., Prof. Dr., Kanzler des Ordens pour le mérite. Berlin.
6. **Hochstetter**, Ferd. von, Prof. Dr., Präsident der k. k. geographischen Gesellschaft. Wien.
7. **Kiepert**, Heinr., Prof. Dr. Berlin.
8. **Negri**, Christoforo, Prof. Dr., Ehrenpräsident der italienischen geographischen Gesellschaft. Turin.
9. **Payer**, Julius. Wien.
10. **Peschel**, Oskar, Prof. Dr. Leipzig.
11. **Petermann**, A., Prof. Dr. Gotha.
12. **Richthofen**, Ferdinand, Freiherr von, Präsident der Gesellschaft für Erdkunde. Berlin.
13. **Rohlfs**, G., Hofrath Dr. Weimar.
14. **Schweinfurth**, G. Dr., in Cairo.
15. **Weyprecht**, Carl, k. k. Linienschiffslieutenant in Triest.
16. **Wilczek**, Hans, Graf von, Excellenz, k. k. wirkl. Geheimrath. Wien.

II. Ordentliche Mitglieder.

1. Abegg, C. H.
2. Abendroth, E.
3. Albrecht, S., Präses des Handelsgerichts.
4. Alvarez, Benjamin, Generalconsul der Republik Peru.
5. Amsinck, H.
6. Amsinck, J. Dr. med.
7. Amsinck, M. G.
8. Anklamm, Alb.
9. Arning, J. F., Dr.
10. Barber, Alfred.
11. Bargen, Christian van.
12. Bastian, A.
13. Baumeister, H., Dr., Obergerichtsrath.
14. Beeck, Adalbert.
15. Behn, August.
16. Bergner, Philipp.
17. Berkefeld, W.
18. Bieber, Frans Voguell.
19. Bieber, G. R.
20. Bippen, Arnold von.
21. Blume, H. J.
22. Böcker, Georg.
23. Böhl, Ludwig.
24. Boettcher, C., Dr. phil.
25. Böttger, Ernst.

26. Bolten, Aug.
27. Booth, Arthur.
28. Borstelmann, J.
29. Brach, Rud.
30. Brass, W. G.
31. Brauer, J. H.
32. Brauer, Lorenz.
33. Brauss, Herm.
34. Brückmann, Alb.
35. Bubendey, Gerhard, Dr. phil.
36. Bubendey, J. F., Ingenieur.
37. Buhrow, P. G.
38. Butz, Max.
39. Carl, R.
40. Carstens, C. F.
41. Classen, Aug., Dr. med.
42. Classen, J., Dr., Director.
43. Cohen, R., Dr.
44. Cramm, Gustav, Ingenieur.
45. Dallmann, J., Wasserbaudirector.
46. Daus, Ed.
47. Dehn, Max, Dr. med.
48. Dellschaft, Herm.
49. Diechmann, J. A. C.
50. Dieckmann, H. W. jr.
51. Diederichsen, P.
52. Diestel, G. L. F.
53. Dubbers, J. H.
54. Duhst, J. H.
55. Eckardt, Moritz.
56. Eggert, Carl.
57. Embden, G. H., Dr. jur., Consulent der Handelskammer.
58. Enet, G. R.
59. Engel, Felix, Ingenieur.
60. Erdmann, H., Dr. phil.
61. Firgau, Victor.
62. Förster, F.
63. Freeden, W. von.
64. Freitas, Augosto de.
65. Freitas, Carlos de
66. Friederichsen, L.
67. Friedländer, K., Dr. phil., Director der Realschule.
68. Gaiser, G. L.
69. Gericke, G.
70. Gilbert, H., Dr. phil.
71. Gildemeister, F.
72. Godeffroy, Adolph.
73. Godeffroy, J. C., jun.
74. Godeffroy, J. C., sen.
75. Goldschmidt, Martin.
76. Goldschmidt, Paul L.
77. Gorrissen, G. C., grossh. badischer Generalconsul.
78. Gosewisch, G., Schulvorsteher.
79. Gossler, H., Dr.
80. Gossler, John Berenberg.
81. Gossler, Oscar, Dr. jur.
82. Gottsche, C. M., Dr. med., Altona.
83. Groenewoldt, E. B.
84. Gross, G., Dr.
85. Grote, Herm.
86. Gültzow, F.
87. Güssefeldt, Emil.
88. Gütschow, Anton.
89. Halberstadt, J., Dr. med.
90. Hallier, J. G.
91. Handtmann, Paul, Ingenieur.
92. Hane, Alfred von.
93. Hane, H. von.
94. Hansing, F. J. H.
95. Harberts, Harbert, Dr.
96. Hargreaves, J. W. H.
97. Haring, G. H., Dr. phil.
98. Harms, G. H. L, Schulrath.
99. Hartmeyer, E., Dr. jr.
100. Haug, E., General a. D., Itzehoe.
101. Hayn, M. Th., Senator.
102. Hayn, Ph., Dr. jur.
103. Hegemann, F., Capitain,
104. Heinichen, A., Dr.
105. Heise, Carl Georg.
106. Heitmann, Thomas.
107. Helms, Herm.
108. Herbst, L. F., Dr. Professor.
109. Herrmann, M. A.
110. Hertz, A. F., Senator.
111. Hertz, G., Dr. jur.
112. Hertz, John.
113. Heyne, Ed.
114. Hinrichsen, M. W., Präses der Handelskammer.
115. Hinrichsen, Siegmund.
116. Hinsch, J. D.
117. Hirsch, Ph., Dr.
118. Hirsekorn, C. Rud.
119. Hoche, Dr., Director des Gymnasiums.

120. Hoeltzke, von, wirkl. Staatsrath, k. russischer Geschäftsträger.
121. Homann, D. A.
122. Hopff, Albert.
123. Horschitz, Sally.
124. Horwitz, M. S.
125. Hübbe, Hugo.
126. Isler, M., Dr.
127. Israel, John, Dr.
128. Jacobson, Ferd.
129. Jencquel, G. A.
130. Joachim, C., Dr. phil.
131. Karuht, Carl.
132. Kauffmann, Herm.
133. Kayser, Robert.
134. Kellinghusen, A. H., Dr. jur.
135. Kellinghusen, H., Bürgermeister, Dr. Magnificenz.
136. Kiessling, A., Oberlehrer.
137. Kirchenpauer, G. H., Bürgermeister, Dr Magnificenz.
138. Klauhold, A., Dr. jur.
139. Kluge, E., Dr. phil., Altona.
140. Knauer, G.
141. Knauer, W., Senator, Altona.
142. Koldewey, Carl, Capitain.
143. Krauss, C. Th., Dr. med., Medicinal-Inspector.
144. Krause, R., Dr. med.
145. Krieg, E., Dr. med.
146. Krogmann, F. G. A., Dr.
147. Krogmann, H.
148. Krogmann, J. F. jr.
149. Küchenmeister, C. J., Dr. phil.
150. Küstermann, Franz.
151. Kunhardt, F., Dr. jur., Senator.
152. Lasker, Max.
153. Lavy, Charles, jun.
154. Lazarus, J., Dr.
155. Leffmann, A. M.
156. Leo, Carl, Dr.
157. Leudesdorf, M., Dr. med.
158. Levinsohn, Marttn.
159. Lippert, Ed.
160. Lippert, L.
161. Lipschütz, L.
162. Loesener, F.
163. Lomnitz, F., Dr. med.
164. Lüders, A. J., Pastor.
165. Lund, J. G., Consul.
166. Marquardt, L., Dr., Handelschemiker.
167. Matsen, O., Dr.
168. Matthiessen.
169. Mauke, E., Dr. med.
170. Mayer, Moritz, Hauptmann a. D.
171. Meinardus, Otto W.
172. Melchior, M.
173. Merck, C. H., Dr. jur., Syndicus.
174. Merck, H., Dr. jur., Senatssecretair.
175. Meyer, Ferd.
176. Meyer, Gustav J.
177. Meyer, H. A., Dr.
178. Meyer, H. C.
179. Meyer, T. F. J.
180. Meyersberg, M.
181. Michow, H., Dr. phil.
182. Micolci, A., Dr. phil.
183. Möller, A. E., Marine-Inspector.
184. Möring, C. P. F., Senator.
185. Moraht, Herm., Dr. med.
186. Müller, Ernest.
187. Müller, F. Th., Dr. jur., Senator.
188. Müller-Beeck, F. G.
189. Münchmeyer, A., jun.
190. Münchmeyer, H., Consul.
191. Mumssen, W. E., Professor.
192. Nessmann, F., Director des statistischen Bureaus.
193. Niebour, Th., Director der Navigations-schule.
194. Niebuhr, Ernst, jr.
195. Nölting, Emile, Generalconsul der Republik Haiti.
196. Nopitsch, W. H., Senator, Altona.
197. Oehrens, W., Dr. med.
198. Ohlendorff, Albertus von.
199. Oppenheim, Alb.
200. Osenbrüg, A., Schlenshörn b./Trittau.
201. O'Swald, A. P.
202. O'Swald, Fritz.
203. O'Swald, W., Senator.
204. Otto, M., Dr. phil.
205. Pape, J. A. C., Institutsvorsteher.
206. Paruguassú, Baron von, k. Brasilianischer Generalconsul.
207. Pechüle, F., Assistent an der Stern-warte.
208. Petersen, Carl, Dr. jur., Senator.

209. Petersen, G., Dr. jur.
210. Philip, Jacob.
211. Philipp. F., Dr. med.
212. Plagemann, J. C.
213. Plath, Carl.
214. Poelchau, Herm., Dr. jur.
215. Pontoppidan, H., königl. Dänischer Generalconsul.
216. Pustau, W. von, Altona.
217. Rapp, Th.
218. Ratjen, E., Dr. med.
219. Raynal, A.
220. Rech, J.
221. Redlich, C., Dr., Director.
222. Rée, Julius.
223. Rée, Ph.
224. Reincke, J. J., Dr. med., Polizeiarzt.
225. Repsold, J. A.
226. Richers, W.
227. Riedel, C. J.
228. Riensch, A.
229. Rittscher, Ernst.
230. Robertson, R. J.
231. Robertson, Wm.
232. Robinow, Carl.
233. Robinow, Herm.
234. Robinow, J. A.
235. Röltgen, H. A.
236. Rosen, Henry S.
237. Roosen, B. C., Pastor.
238. Rosenberg-Klötzen, Excellenz, Freiherr von, königl. Preuss. Gesandter.
239. Rosenfeld, Louis.
240. Ross, D.
241. Rümker, G., Director der Sternwarte.
242. Ruperti, J.
243. Ruscheweyh, Hugo.
244. Ruths, Valentin.
245. Salomon, M. G., Dr. med.
246. Samuel, S.
247. Schaernack, Edm., Dr. med., Oberstabsarzt.
248. Scharlach, J., Dr. jur.
249. Schiller, Gustav.
250. Schläger, G.
251. Schmeltz, J. D. E.
252. Schmid, Carl L.
253. Schmidt-Hirschfelde, von, Major a. D.
254. Schön, C. A. W.
255. Schramm, Ernst.
256. Schück, A., Capitain.
257. Schultz, Theodor.
258. Seebohm, J., Dr. jur.
259. Seifer, Th., Oberlehrer.
260. Seligmann, Emil.
261. Sellin, C. W.
262. Siemssen, G. T.
263. Sieveking, J. H., Dr. jur., Senatssecretair.
264. Sieveking, W., Dr. med.
265. Sievers, G., Pfarrvikar.
266. Sieverts, R. C.
267. Sloman, Rob. M.
268. Söhle, Martin, Dr. jur.
269. Sohége, C. J., Dr. med.
270. Sonder, W., Dr. phil.
271. Spengel, H. W., Dr. med.
272. Spihlmann, A.
273. Stahmer, J. F. T.
274. Stammann, Fr.
275. Steinert, D.
276. Steinhaus, C. F., Schiffs-Architect.
277. Theobald, A., Dr. phil.
278. Thormählen, J.
279. Tietgens, Gust. W.
280. Timm, A., Marine-Ingenieur.
281. Udewald, W.
282. Ulex, G. F.
283. Ulex, G. L., Dr. phil.
284. Ullrich, W., Prof., Dr.
285. Versmann, E.
286. Versmann, J., Dr. jur., Senator.
287. Vidal, Oscar.
288. Vogler, C. J. L., Hafenmeister.
289. Vorwerk, Ad.
290. Wagner, Herm., Dr. phil.
291. Warburg, Ferd.
292. Warburg, Joh. R.
293. Warburg, Pius, Altona.
294. Warburg, S. R.
295. Weber, Th., Consul in Apia.
296. Weickhmann, H., Capitain zur See.
297. Wellig, Th., Dr. phil.
298. Wesch, W., Dr. med., Oberstabsarzt.
299. Westendarp, W.
300. Westphal, C. W. L.
301. Wibel, F., Dr. phil.
302. Wichmann, E. H.

303. Wichmann, N. D
304. Wiebel, K., Prof., Dr.
305. Willink, C. H.
306. Witt, J.
307. Woermann, Ad.
308. Woermann, C.
309. Woldsen, Herm.
310. Wolff, R., Dr.
311. Wolff, Otto G.
312. Wolffson, J., sen., Dr. jur.
313. Zacharias, A. N.
314. Zimmermann, K. G., Dr. med.
315. Zimmermann, Th., G., Dr. phil.

Im Gesellschaftsjahr 1874/75 gestorben:

Kirchhoff, G. C. F., Regierungsrath, Altona.
Busch, Carl, Hamburg.

Im Gesellschaftsjahr 1874/75 ausgetreten:

Negri, Christoforo, Prof. Dr., Präsident.
Negri, L.
Rathke, E., Dr.
Bolau, Heinr., Dr.
Wolff. C., Dr.
Hennicke, A. B., Ingenieur.
Zickermann, Heinr.
Kohn, G., Cand.
Lanty, G.

Verzeichniss

der

vom April 1874 bis 31. Mai 1875 eingegangenen Schriften.

---

1. **Schneider, O. Dr.: Beiträge zur Kenntniss der griechisch-orthodoxen Kirche Aegyptens.** Dresden 1874.
2. **Ergebnisse der Beobachtungsstationen an den Deutschen Küsten über die physikalischen Eigenschaften der Ostsee und Nordsee und die Fischerei.** 1873. Heft 3—12. 1874. Heft 1—7. Berlin.
3. ***Cosmos di Guido Cora.*** Comunicazioni sui progressi più recenti e notevoli della Geografia e scienze affini. Torino 1874. Heft 1—9.
4. **Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin,** herausgegeben von Prof. Dr. **Koner.** No. 47—55.
5. **Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin,** herausgegeben von **Baron von Richthofen.** 1874. No. 4—10. 1875. No. 1—3.
6. **Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig.** 1872 u. 1873.
7. **Riis naar de Zuidpool en rondom de Weereld gedaan met de Schepen „de Resolution en de Adventure“ in de jaren 1772—75, en beschreven door James Cook.** Uit het Engelsh overtalt. Rotterdam 1778.
8. **Erman & Petersen: Die Grundlagen der Gauss'schen Theorie und die Erscheinungen des Erdmagnetismus im Jahre 1829.** Berlin 1874.
9. **Kluge, E., Dr.: Verwaltungsbericht des Magistrates zu Altona für das Jahr 1872.** Altona 1874.
10. **Peru and its Guano Deposits.** London 1874.
11. **Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens.** 1874. Heft 4—6.
12. **Kongeriget Norges Inddelinger som de var den 1. Januar 1870;** udgivet af den geografiske Opmaaling, met et kart. Kristiania 1870.
13. **Den norske Lods,** udgiven af den geografiske Opmaaling. Heft 1. 3. 4. 8. Kristiania.
14. **Aarbog for Handelsmarinen,** udgiven af den geografiske Opmaaling. 1870—73. Kristiania.

15. **Schetelig, A., Dr. med.: Ausgrabungen im südlichen Spanien.** Als Manuscript gedruckt.
16. **Hydrographische Mittheilungen und Nachrichten für Seefahrer,** herausgegeben vom **Hydrographischen Bureau der Kaiserl. Admiralität.** Berlin 1874/75.
17. **Boguslawski, Dr. von: Bericht über Wettertelegraphie und Sturm-Warnungen.** Beilage zu den Hydrographischen Mittheilungen der Kaiserl. Admiralität. Berlin 1874,
18. **Queensland 1873. Copy of the Diary of the Northern Expedition under the Leadership of Mr. Hann.** Government-Publication. Brisbane.
19. **Queensland 1874. Narrative and Reports of the Queensland-North-East-Coast-Expedition 1873.** Government-Publication. Brisbane.
20. **Correspondenzblatt der Africanischen Gesellschaft 1874.** No. 7—11.
21. **Reise der kaiserl. österreichischen Fregatte „Novarra" um die Erde.** Nautisch-physikalischer Theil. 1. u. 2. Theil. Wien 1862—63.
22. **Mittheilungen der geographischen Gesellschaft in Wien,** Jahrg. 1873.
23. **Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap.** Jaargang 1874. No. 1—5. Amsterdam 1874.
24. **Littrow, H. v.: Ueber Seekarten neuerer Art und über die Darstellung des Meeresgrundes.** Pesth 1874.
25. **XI. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden.** Wissenschaftlicher Theil. Dresden 1874.
26. **Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Carlsruhe.** Heft 1—6. Carlsruhe.
27. **Leudesdorff, M., Dr.: Nachrichten über die Gesundheitszustände in verschiedenen Hafenplätzen,** No. 8. Hamburg 1874.
28. **Leopoldina,** amtliches Organ der kaiserl. Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher, Heft X. No. 1—12. Dresden 1874. Heft XI. No. 1—8.
29. **Statistisches Handbuch für den Hamburgischen Staat,** herausgegeben von dem statistischen Bureau der Steuer-Deputation. Hamburg 1874.
30. **Jahrbuch des Ungarischen Karpathen-Vereins.** 1. Band. Kassa 1874.
31. **Karte für die Einsegelung in die Elbe. Amtliche Ausgabe.** Herausgegeben im Auftrage des Hamburgischen Senats. Hamburg 1875.
32. **Schlagintweit, H. v.: Ueber das Genus Rosa in Hochasien und über Rosenwasser und Rosenöl.** Separatabdruck.
33. **Bollettino della Società geografica Italiana.** 1874 (November, December). 1875. Heft 1. 2 (Januar, Februar).
34. **Bulletin de la Société de Géographie de Lyon.** Tome premier. Lyon 1875.

35. **Jahresbericht der Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der Deutschen Meere in Kiel,** 1872 u. 1873 Berlin 1875.
36. **Reitz, F. H.: Ueber die Ausführung von Höhenmessungen mit dem Aneroid-Barometer-System Reitz.** Hamburg 1875.
37. **G. Rohlfs'sche Expedition nach der Libyschen Wüste 1873—74.** In Photographien von Ph. Remelé.
38. **Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens, herausgegeben vom k. k. Hydrograph. Amte in Pola.** 2. Jahrgang 1874; 3. Jahrgang 1875. No. 1 u. 2.
39. **Rohlfs, G.: Quer durch Afrika.** 2. Band. Leipzig 1875.
40. **Proceedings of the Royal Geographical Society.** Vol. XIX. No. 1—4. London 1875.
41. **Markham, Clemens: Geographical Magazine.** Vol. II. No. 1—3. London 1875.
42. **Jahresbericht der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien.** 1874. Wien 1875.
43. **Schmeltz, J. D. E.: Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung** 1871—1874. Hamburg 1875.
44. **Zeitschrift der k. Russischen geographischen Gesellschaft.** 1875. St. Petersburg.
45. **Bulletin de la Société de Géographie.** Mai—August 1874. Paris 1874.
46. **Erster, zweiter und dritter Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft in München.** München 1871. 1872. 1873.
47. **Das Kaiserthum Brasilien im Jahre 1873.** Ein kurzgefasster Ueberblick der vorwärtsschreitenden Entwickelung Brasiliens. Rio de Janeiro 1874.

Sitzungsberichte.

11. Sitzung am 9. April 1874.

Präsident: Herr Bürgermeister Dr. Kirchenpauer.

Der Vorsitzende verliest einen Brief des Präsidenten Negri, worin derselbe wegen Verzugs von hier seinen Austritt aus der Gesellschaft anzeigt.

Herr L. Friederichsen giebt im Namen des Vorstandes einen Bericht über die Thätigkeit der Gesellschaft während des mit Monat März abgelaufenen ersten Vereinsjahres. *)

Der Präsident beantragt gelegentlich der Feier des einjährigen Bestehens der Gesellschaft die Herren Präsident Prof. Dr. Negri, Christoforo, in Florenz, Freiherr F. v. Richthofen und Prof. Dr. A. Bastian in Berlin, ihrer hohen Verdienste um die geographische Forschung und ihres Interesses an dem Gedeihen unserer Gesellschaft wegen, zu Ehrenmitgliedern zu ernennen. Die Abstimmung wird statutengemäss auf die Tagesordnung der nächsten ordentlichen Sitzung gesetzt.

Herr Generalconsul Baron von Paraguassú hält den angekündigten Vortrag über das Canalproject zur Verbindung des Rio Amazonas mit dem Rio de la Plata und zwar auf Basis des vom Regierungs-Ingenieur Ed. José de Moraes verfassten Werkes »Navegacão interior do Brasil, Rio de Janeiro 1869«.

Das Kaiserreich Brasilien, obwohl von dem mächtigsten Strom der Erde durchflossen und zahlreichen andern Flüssen ersten Ranges durchfurcht, bedarf neben der grossen natürlichen Wasserstrasse des riesigen Amazonen-Stromes und des Rio de la Plata noch weiterer, stellenweise künstlicher Wasserwege um Land- und Bergbau und industrielle Unternehmungen im Inneren in der erwünschten Weise gefördert und Land nnd Leute einer höheren Culturstufe zugeführt zu sehen. Denn die meisten übrigen Brasilianischen Flüsse bilden in Folge der vertikalen Configuration des Landes und indem sie das beinahe das ganze Brasilien

*) Siehe Einleitung zum 1. Jahresbericht.

erfüllende Plateau erst an seinem entweder dem Ocean oder dem Bette des Amazonen-Stromes ganz nahe gerückten Rande verlassen, noch dicht vor ihren Mündungen Katarakte oder Stromschnellen, welche ihrer Beschiffung aufwärts zum Theil unüberwindliche Hindernisse in den Weg stellen.

Nachdem bereits im Jahre 1773 der Versuch gemacht worden war, eine künstliche Wasserstrasse durch Ausgrabung eines Canals zwischen dem Amazonas und dem Paraguay zu schaffen, ist man in jüngster Zeit wiederholt mit ähnlichen Canalprojecten an die Oeffentlichkeit getreten, von denen dasjenige des Regierungs-Ingenieurs Ed. José de Moraes an dieser Stelle Beachtung finden soll. Moraes' Project der Verbindung der beiden grössten Flussläufe Süd-Americas vermittelst eines Kanals und der dadurch zu erreichenden engeren Vereinigung und Communication der Provinzen Pará und Amazonas mit Mato Grosso binnenlands, hat neben dem Handels-Interesse noch einen strategisch wichtigen Gesichtspunkt, indem damit für eine etwaige Vertheidigung der ausgedehnten Landesgrenze ein Wasserweg geschaffen wird, der einer in den Amazonas einlaufenden Flotille eine ununterbrochene Fahrt durch das Innere des Landes bis nach dem Rio de la Plata und vice versa gestattet.

Unter Voraussetzung weiterer Anlage eines Canals zwischen dem Mondego (Nebenfluss des Paraguay) und dem Rio Pardo (Nebenfluss des Parana) und eines solchen zwischen dem Rio Grande und Rio S. Francisco, und schliesslich eines Canals zwischen dem Rio S. Francisco (vermittelst seines Nebenflusses Rio Grande) mit dem Parahiba (vermittelst seines Nebenflusses Gargueio), würde im Uebrigen der Kreislauf der innerbrasilianischen Gewässer einen Verkehr ermöglichen, welcher dem grossen, an Landesprodukten überreichen Brasilianischen Kaiserreiche zu einem ungeahnten raschen Aufschwung verhelfen müsste.

Wegen bisher mangelnder Nivellements enthalten wir uns jeglichen Urtheils über die Ausführbarkeit, resp. Möglichkeit der Ueberwindung der technischen Schwierigkeiten dieser erweiterten Pläne und beschränken uns auf ein Referat der heute in Frage stehenden Navigationslinie des Amazonas und Rio de la Plata. Sie wird von Seiten des ersteren durch die Nebenflüsse Rio Alegre, Rio Guaporè, Rio Marmoré und Rio Madeira, von Seiten des letzteren durch dessen Nebenflüsse Rio Aguapehy, Rio Jaurú und Paraguay gebildet. Etwas südlich von der Stadt Mato Grosso, unter 16° 3' südl. Breite und 61° 30' westl. Länge von Paris, ist die durch das Gebirge von Aguapehy gebildete, nur 1 Legua = 5,56 Kilometer breite Wasserscheide. Diese vermittelst eines Canals zu durchstechen und so eine Verbindung des Rio Allegre mit dem Rio Aguapehy herstellig zu machen, ist das schon 1773 durch den damaligen Gouverneur von Mato Grosso

»Luiz de Albuquerque« angeregte, aber wegen Mangels der nöthigen Hülfsmittel wieder aufgegebene, von Neuem durch Moraes in Angriff genommene Project.

Die Ausdehnung der Flusslinie, welche Belem, die Hauptstadt der Provinz Pará, mit Cuyabá, Hauptstadt der Provinz Mato Grosso, in Verbindung bringen soll, beträgt ca. 1000 Leguas,*) die sich wie folgt vertheilen:

Flüsse:	Entfernungspunkte:	Anzahl der Leguas:
Amazonas . .	von Belem nach der Mündung des Madeira	275
Madeira . . .	von der Mündung bis zur Vereinigung des Guaporé mit dem Marmoré	290
Guaporé . . .	von der Mündung bis zur Stadt Mato Grosso . . .	200
Alegre	» » » » » Quellgegend	30
Aguapehy . .	» » Quellgegend bis zur Mündung des Jaurú	20
Jaurú	» » Mündung des Aguapehy bis zu seiner eigenen Mündung in den Paraguay	30
Paraguay . .	» » Mündung des Jaurú bis zu der des S. Lourenço	50
S. Lourenço .	» » » bis zu der des Cuyabá	27
Cuyabá	» » » » zur Stadt Cuyabá	78
	Summa: Leguas	1000
		= 5563 Kilometer.

Die Entfernung der Mündung des Rio S. Lourenço von Montevideo auf den Flüssen Paraguay, Paraná und Rio de la Plata beträgt 600 Leguas, welche unter Hinzurechnung der 895 Leguas langen Strecke von Belem bis zur Mündung des S. Lourenço eine directe ununterbrochene Schifffahrtslinie von 1495 Leguas = 8316,7 Kilometer ergeben würde, wenn der eine 1 Legua lange Canal von Aguapehy zur Ausführung käme.

Werfen wir einen Rückblick auf die bereits vorhandenen Brasilianischen Stromschifffahrts-Gelegenheiten, so finden wir, dass von Montevideo bis Cuyabá, seit Freigebung des Paraguay im Jahre 1856, von Seiten der Brasilianischen Schifffahrts- und Handelsgesellschaft des oberen Paraguay eine Dampfschiffslinie unterhalten worden ist.

Ferner wird der Amazonas und Solimões (Ober-Amazonas) bis nach Tabatinga an der Grenze von Peru seit 19 Jahren durch Dampfschiffe von 10—12 Spannen (1 Spanne = 8 Zoll = 0,22 Meter) Tiefgang der zweiten Linie der Amazonas-Compagnie befahren. Die Anlaufhäfen dieser Linie zwischen Tabatinga und Manãos sind: S. Paulo, Tonantins, Fonte-Bóa, Teffé, Coary, Cudayaz. Von Tabatinga bis Yurimanguas am Huallaga, auf

*) 1 Legua = 5.568,8 meter.

einer Strecke von 236 Leguas, wird die Dampfschifffahrt durch Boote der Peruanischen Regierung betrieben, welche an folgenden Plätzen anlaufen: Loreto, Mancallacta, Pebas, Iquitos, Nauta, San Regis, Parinary, Urarinas, Lagunas und Santa Cruz. — Aus Ecuador erhält der Solimões die beiden grösseren Nebenflüsse Jca (Putumayo) und Japura (Caqueta), welch' ersterer, mit Ausnahme der Monate grosser Dürre, 100 Leguas aufwärts für Dampfschiffe von 9 Spannen Tiefgang, welch' letzterer bis zum ersten Wasserfall, 150 Leguas aufwärts, für Dampfschiffe von 12 Spannen Tiefgang fahrbar ist.

Die Wasserstrasse nach Venezuela bildet der Rio Negro. Bis zu S. Isabel, 130 Leguas von der Mündung, gestattet er Schiffen von grosser Tragfähigkeit eine ungehinderte Fahrt, und wird in Folge dessen bis hier von Dampfbooten der Amazonas-Compagnie befahren. Weiter aufwärts bis S. Gabriel (75 Leguas) existiren einige leicht zu beseitigende Hindernisse für die Schifffahrt; von S. Gabriel bis Cucuhi, Grenzort gegen Venezuela, aber sind wieder die Bedingungen einer guten Flussschiffbarkeit vorhanden und lassen Dampfschiffe von 5—6 Spannen Tiefgang zu.

Der Rio Madeira ist von seiner Mündung bis zur Stromschnelle S. Antonio (186 Leguas) für Fahrzeuge von 6—8 Spannen Tiefgang jeder Zeit passirbar; weiter aufwärts bis zum Wasserfall Guajara Mirim aber, auf einer Strecke von 70 Leguas, begegnen wir 18 Stromschnellen, welche, wenn auch zum grössten Theil untergeordneter Natur, so doch an 4 Punkten, bei Theotonio, Girâo, Paredâo und Rio Ribeirâo eine solche Niveau-Verschiedenheit hervorbringen, dass die den Madeira befahrenden Canôas über Land 1—2 Kilometer weit vorbeigezogen werden müssen. Die beiden Stromschnellen Rio Ribeirâo und Ribeirâo bilden zusammen eigentlich nur eine und zwar die grösste Stromschnelle, deren Länge jedoch nur eine Legua beträgt. Der Stromschnelle S. Antonio folgt unmittelbar diejenige von Theotonio; hier ist der grösste Fall, etwa 11 Meter oder 50 Spannen. Die Wasserstrecken zwischen den einzelnen Stromschnellen sind sämmtlich vollkommen schiffbar. Man wird nicht stark fehlgreifen, wenn man die Gesammtlänge der durch Stromschnellen beengten Theile des Rio Madeira auf 7 Leguas angiebt. Trotzdem und ungeachtet aller durch die Klippen verursachten Hindernisse ist dieser Theil des Rio Madeira seit 1760 unausgesetzt befahren worden. Die Einwohner Bolivias kommen noch heute selbigen Weges in ihren grossen Canôas*) (Ubás) bis nach Serpa am Amazonas hinunter und bringen getrocknetes Fleich, Häute, Fette, Cacao und Cigarren. Behufs Benutzung des Madeira für die grosse Schifffahrt bedarf es einer Beseitigung der durch die Stromschnellen gegebenen Hindernisse, was sich vielleicht am zweckmässigsten durch Seiten-Canäle bewerkstelligen liesse.

---

*) 1865 passirten 70 Ubás den Madeira.

Von Guayara Mirim bis zur Stadt Mato-Grosso auf einer Länge von 234 Leguas würde der Madeira und Guaporé alsdann wieder unbehindert für Dampfboote von 6—7 Spannen Tiefgang zu benutzen sein. Dass der Rio Madeira, weil seiner ganzen Länge nach auf Brasilianischem Boden laufend, von Brasilianischem Standtpunkte aus als der natürlichste Wasserweg der Provinz Mato-Grosso betrachtet wird und vor dem Paraguay den Vorzug verdient, ist einleuchtend; er gewinnt aber auch an allgemeinem Interesse, wenn man in Betracht zieht, dass durch seine Schiffbarmachung ein weites, an Naturprodukten reiches Terrain Brasiliens und Bolivias dem Handel und der Industrie eröffnet würde.

Obgleich der Rio Allegre, der Nebenfluss des Guaporé, und der Aguapehy und der Jaurú noch nicht genau erforscht sind, so glaubt man doch aus den 1760 durch den Gouverneur Albuquerque angestellten Untersuchungen und Versuchen auf die Möglichkeit der Schiffbarkeit dieser Flüsse schliessen zu dürfen und gleichzeitig eine Vereinigung der Gewässer vermittelst eines eine Legua langen Canals durch das Gebirge von Aguapehy erzielen zu können. Die Fortsetzung dieser Flusslinie, von der Mündung des Jaurú bis zu der des S. Lourenço in den Paraguay (50 Leguas lang), wurde 1859 durch die Nordamerikanischen Boote »Argentina« und »Alpha« unter Commando des Capitains Pages auf Befehl der Amerikanischen Regierung erforscht und seitdem regelmässig mit Dampfbooten befahren.

Wir wären somit wieder beim Paraguay, dem Ausgangspunkt unserer Betrachtung über die bereits vorhandenen brasilianischen Stromschifffahrts-Gelegenheiten angelangt, und schliessen unser Referat mit der Ueberzeugung, dass durch Umgehung einer ca. 7 Leguas langen eingeengten Strecke des Rio Madeira und vermittelst Durchstichs der ca. 1 Legua breiten Wasserscheide des Aguapehy-Gebirges die einzigen Hindernisse beseitigt sein würden, die sich der Eröffnung einer für die politischen wie commerziellen Interessen Brasiliens so wichtigen Flussschifffahrts-Linie entgegenstellen.

Herr Capitain **Koldewey** giebt ein kurzes Resumé der arktischen Reise des Grafen Wilczek im Jahre 1872 nach dem Berichte des Freiherrn von Sterneck, veröffentlicht in den Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens, Pola 1874. Der Zweck dieser Reise war, für den »Tegetthoff«, den Dampfer der österreichischen Polar-Expedition unter Weyprecht und Payer, ein möglichst weit nach Osten vorgeschobenes Proviant- und Kohlendepôt zu errichten; im Uebrigen waren geologische und meteorologische Forschungen und Aufnahmen beabsichtigt. Die Reise ging von Tromsö aus zuerst nach Spitzbergen; man erreichte ohne viele Schwierigkeiten den Hornsund, welcher von v. Sterneck neu aufgenommen und mappirt wurde.

Die Absicht auf dem Hornsund Tind, einem hohen Bergkegel, ein Maximum- und Minimum-Thermometer zu deponiren, zeigte sich unausführbar. Man verliess den Hornsund am 5. Juli, umsegelte das Südcap, und da sich wenig Eis zeigte, beschloss man, mit Nordost-Curs die Eiskante aufzusuchen, um dann auf möglichst hoher Breite nach Novaja-Semlja zu steuern. Die sanguinischen Hoffnungen, welche man bezüglich eines eisfreien Meeres nordwestlich von Novaja-Semlja und östlich von Spitzbergen gehegt hatte, erwiesen sich indessen dies Mal als trügerisch. Es gelang zwar, nördöstlich der Hope-Insel bis zur Breite von 77° vorzudringen, doch konnte man die Insel nicht ostwärts umsegeln und musste nun auf niedriger Breite nach Novaja-Semlja hinübersteuern.

Redner vergleicht bei dieser Gelegenheit die Eisverhältnisse in diesem Meere mit denen, welche westlich von Spitzbergen angetroffen wurden. Die Eiskante sei zwar von Jahr zu Jahr veränderlich, doch habe die Erfahrung seit 300 Jahren zur Genüge gezeigt, dass man im Westen und Norden von Spitzbergen weit höhere Breiten erreichen könne, als im Meere zwischen Spitzbergen und Novaja Semlja. Die Schlüsse, welche man aus den in diesem Meere beobachteten Oberflächentemperaturen gezogen habe, seien zu weitgehend; man fände dieselben Temperaturen und zwar auf noch höheren Breiten auch westwärts von Spitzbergen, und was noch mehr sagen wolle, gerade die von Weyprecht nnd Sterneck gemessenen Tiefseetemperaturen zeigten auf eine schlagende Weise, dass der Einfluss des Warmwasserstromes sich ostwärts von Spitzbergen lange nicht so weit nach Norden erstrecke, als westwärts.

Schon nahe unter der Oberfläche sinkt die Temperatur des Wassers unter 0° und zwar schon unter dem 76° und südlicher, während westlich von Spitzbergen noch auf 79° Breite in 50 Faden und darüber noch eine Temperatur von + 2° bis + 3° beobachtet worden sei. Trotzdem erreiche auch hier die Schifffahrt durchschnittlich unter 81° ihr Ende; wie könne man da erwarten, nordwestlich von Novaja Semlja höhere Breiten zu erreichen und von einem offenen Polarmeere reden? Sterneck erreichte auf dem Isbjörn Novaja-Semlja zwischen 72 und 73° N. Br. und steuerte nun in dem schmalen Canale zwichen dem Packeise und dem Lande nordwärts. In Matotschkin-Scharr wurde gelandet und auf den unternommenen Excursionen besonders geologische Forschungen angestellt, woraus sich der Zusammenhang Novaja-Semljas mit dem Uralgebirge zu ergeben scheint. Freiherr von Sterneck hebt bei dieser Gelegenheit die grosse Ungenauigkeit der bisherigen Karten von Novaja-Semlja, selbst der neuesten, hervor und erwähnt, dass die älteren Karten, namentlich die des Admirals Lütke, noch verhältnissmässig die besten seien. Die neueren Karten tragen mehr oder weniger das Gepräge der Oberflächlichkeit und stammen in vielen Fällen

von unkundigen, der wissenschaftlichen Anschauung entbehrenden Beobachtern her. Redner macht an dieser Stelle auf die Schwierigkeiten der Küstenaufnahme in arktischen Gegenden aufmerksam und ist der Ansicht, dass es nicht wunderbar sei, wenn man Differenzen bis zu 4° in Länge vorfinde, wie beispielsweise das Ostcap von Novaja-Semlja nach Capt. Macks Beobachtungen unter 67½° Oest. L., auf der in dem 6. Heft des Jahrganges 1871 der Petermannschen Mittheilungen publicirten Johannsenschen Karte auf 71½° Oest. L. angegeben werde.

Weiter segelnd traf der »Isbjörn« endlich am 12. August bei den Buckeligen Inseln mit dem »Tegetthoff« zusammen, dem es gelungen war, durch das Eis hindurch auf directerem Wege zwischen 74 und 75° Breite die Küste zu erreichen. Mit dem Dampfer zusammen gelang es, die Barents Inseln, westlich vom Cap Nassau, zu erreichen, und legte man hier das Proviant-Depot an. Die Eisverhältnisse waren zu einem weiteren Vordringen nicht günstig. Weyprecht wollte versuchen Cap Nassau zu doubliren und an der Ostküste Novaja-Semljas einen Winterhafen aufsuchen, von wo er möglicherweise nach Osten und Norden zur Durchforschung jener Gegenden vorzudringen gedachte. Am 21. August trennte man sich, »Tegetthoff« nordwärts dampfend und der »Isbjörn« längs der Küste nach Süden steuernd. Man erreichte ohne weitere Unfälle am 1. September die Petschora-Mündung, und während der »Isbjörn« mit den Sammlungen nach Tromsö segelte, machte Graf Wilczek mit seinen Gefährten die sehr interessante Rückreise durch Russland.

Der Vortragende bemerkt schliesslich in Betreff der österreichischen Expedition unter Weyprecht, dass, obgleich dieselbe jetzt zwei Winter ohne Nachricht unterwegs sei, doch durchaus kein Grund zu irgend welcher Besorgniss vorliege. Wenn man auch die grossen Schwierigkeiten und Gefahren an der noch meist unbekannten Küste Sibiriens nicht unterschätzen dürfe, so sei die Expedition doch noch mehrere Jahre gut ausgerüstet und unter erfahrener Führung, und wenn es gelungen sei, in beiden Wintern gute Winterhäfen zu erreichen, worauf Alles ankomme, so dürfte die Expedition sich noch jetzt im besten Wohlsein befinden und tüchtige wissenschaftliche Resultate ständen zu erwarten.

Herr Friederichsen erwähnt im Anschluss an den Koldeweyschen Vortrag des besonders in commerzieller und nautischer Beziehung wichtigen Berichtes des Herrn von Sterneck über die Mündung der Petschora und der daselbst befindlichen Ansiedelungen und constatirt die schon seit Jahren zwischen Hamburg und der Petschora-Mündung, der bedeutenden Holz- und Lachs-Ausfuhr wegen, unterhaltene ziemlich lebhafte Segel-Schifffahrt.

12. Sitzung am 7. Mai 1874.

Präsident: Herr Bürgermeister Dr. Kirchenpauer.

Die Herren Prof. Dr. Negri Christoforo, Ehren-Präsident der italienischen geographischen Gesellschaft in Florenz, Freiherr F. v. Richthofen, Präsident der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, und Prof. Dr. A. Bastian in Berlin werden zu Ehrenmitgliedern der Gesellschaft erwählt.

Herr Schulrath Harms referirt über die Abhandlung des Herrn d'Avezac: »Le Livre de Ferdinand Colomb, revue critique des Allégations proposées contre son authenticité. Paris 1873.«

Der Präsident verliest ein officiöses Schreiben des Generalsecretairs der Pariser geographischen Gesellschaft, Herrn Maunoir, an den Secretair unserer Gesellschaft, Herrn Friederichsen, worin dessen Ansicht darüber erbeten wird, ob die Hamburger geographische Gesellschaft einer Einladung zu dem im Frühjahr 1875 in Paris stattfindenden internationalen geographischen Congress Folge geben und sich an den Arbeiten des Congresses voraussichtlich betheiligen werde.

Der Präsident glaubt vor Beantwortung dieses officiösen Schreibens die Meinung der Gesellschaft einholen zu müssen und autorisirt schliesslich Herrn Friederichsen sich privatim dahin zu äussern, dass seiner Ansicht nach von Seiten unserer Gesellschaft Alles geschehen werde, was den Bestrebungen des Congresses Vorschub leisten könne.

Herr Director Rümker hält den angekündigten Vortrag über den Vorübergang der Venus vor der Sonnenscheibe 1874. Der Vortragende führte zunächst die Gründe an, weshalb die Astronomie so grosses Gewicht auf die möglichst genaue Beobachtung der Durchgänge der Venus vor der Sonnenscheibe legt. Dieselben dienen insbesondere dazu, die genaue Entfernung der Erde von der Sonne zu bestimmen. So z. B. kann der Astronom im Allgemeinen nur die Winkel messen, unter welchen wir die Sonnenscheibe und Planetenscheiben sehen, und erst wenn wir die wahren Entfernungen der Objecte von uns kennen, lassen sich daraus die wahren Durchmesser berechnen. Durch die Entdeckung der Gesetze der Bewegungen der Planeten, die s. g. Kepplerschen Gesetze, wurde die Astronomie um die erste Hälfte des 17. Jahrhunderts mit den Verhältnisszahlen der Entfernungen der Planeten von der Sonne bekannt, und sobald wir die Entfernung der Sonne von der Erde, das Grundmass für alle Raumverhältnisse im Weltraum, kennen, werden wir aus derselben die Entfernung der übrigen Planeten von der Sonne ermitteln können.

Der Vortragende ging alsdann zu einer Beschreibung der beiden Methoden über, welche im vorigen Jahrhundert bei den in den Jahren

1761 und 1769 beobachteten Durchgängen der Venus vor der Sonnenscheibe zur Bestimmung der Entfernung der Sonne von der Erde, oder zunächst der Sonnenparallaxe, d. h. des Winkels, von welchem man vom Mittelpunkt der Sonne aus den Halbmesser der Erde sieht und aus welchem sich unter Voraussetzung der genauen Kenntniss des Erdhalbmessers die Entfernung berechnen lässt, angewandt wurden. Diese sind zunächst die von dem berühmten brittischen Astronomen Halley vorgeschlagene Methode, bei welcher an möglichst passend gelegenen Standpunkten auf der Erde die Ein- und Austritte der Venus auf der Sonnenscheibe beobachtet werden, oder was dasselbe ist, die Sehnen gemessen werden, welche der Planet bei seinem Vorübergange auf der Sonne beschreibt; aus den Unterschieden in der Grösse der gemessenen Sehnen lässt sich dann durch Rechnung die Sonnenparallaxe finden und ist zu dieser Methode nichts weiter als ein gutes Fernrohr und eine gute Uhr, sowie die gewährte Kenntniss der Länge und Breite der Beobachtungsorte erforderlich. Die zweite, von dem Franzosen Delisle vorgeschlagene Methode verlangt nur die Beobachtung der Ein- oder Austritte der Venus an dazu möglichst passend gewählten Stationen auf der Erde, erfordert aber eine sehr genaue Kenntniss der geographischen Länge des Beobachtungsorts.

Hierauf ging der Vortragende zu einer Darlegung der Resultate der Beobachtungen der Durchgänge von 1761 und 1769 über. Die Beobachtung des Vorübergangs von 1761 wurde durch den damals stattfindenden Seekrieg zwischen England und Frankreich sehr gestört und wurden dadurch verschiedene Expeditionen verhindert, rechtzeitig an den ursprünglich gewählten Beobachtungsorten einzutreffen; ferner wirkten die ungünstigen Witterungsverhältnisse, sowie die Unerfahrenheit der Beobachter sehr störend auf die Beobachtungen ein. Günstigere Resultate lieferte der Venusdurchgang des Jahres 1769, welchen in möglichst zweckmässiger Weise zu beobachten, von Seiten fast aller gebildeten Nationen die grössten Anstrengungen gemacht wurden. Die königl. Akademie zu London schickte Beobachter nach der Hudsonsbai, Indien und Otaheiti. Capitain Cooks erste Reise um die Erde war mit einer solchen wissenschaftlichen Expedition verknüpft. Frankreich schickte Beobachter nach Westindien, Californien und Ostindien, Dänemark liess den Durchgang in Vardöhuus beobachten und in Russland wurden durch die Kaiserin Catharina II. grossartige Anstalten zur Beobachtung der Erscheinung durch deutsche und schweizer Astronomen, die sie zu dem Zwecke berufen liess, getroffen. Aus einer Verbindung sämmtlicher in den Jahren 1761 und 1769 angestellten Beobachtungen fand Prof. Encke für die Sonnenparallaxe den Werth von 8,57 Bogensecunden und die mittlere Entfernung der Sonne von der Erde gleich 20,700,000 geographischen Meilen.

Mit diesem Resultat, dem von den Astronomen ein sehr hoher Werth beigelegt wurde, begnügte sich die Wissenschaft lange Zeit hindurch, bis gegen die Mitte dieses Jahrhunderts durch fortgesetzte Untersuchungen über die Bewegung der Himmelskörper gegründete Zweifel gegen die grosse Genauigkeit desselben erhoben wurden. Sämmtliche neue Forschungen weisen darauf hin, dass unsere bisherige Annahme, die auf dem Enckeschen Werth beruht, die Sonnenparallaxe zu klein und in Folge davon die Entfernung der Erde von der Sonne zu gross giebt, und dass die Sonnenparallaxe wahrscheinlich 8,9 Secunden und die Entfernung der Erde von der Sonne 19,900,000 geographische Meilen etwa beträgt.

In wie fern diese Vermuthungen richtig sind, wird der bevorstehende Venusdurchgang entscheiden. Die Zwischenzeiten zwischen zwei aufeinander folgenden Durchgängen sind ca. 8, 105½, 8 u. 121½ Jahre; die nächsten werden sich ereignen: 1874 Decbr. 8., 1882 Decbr. 6, 2004 Juni 8., 2012 Juni 6., 2117 Decbr. 11. u. s. w.

Die diesjährige Erscheinung wird in China, Indien, Madagascar, einem Theil von Sibirien, Australien und Neuseeland ihrem ganzen Verlaufe nach sichtbar sein. Ein grosser Theil der Erscheinung, sowie der Austritt, wird in Arabien, Persien und Afrika zu beobachten sein. In Europa wird im südlichen Russland, Süd-Italien, der Türkei, Griechenland und einem Theile von Ungarn der Austritt der Venus aus der Sonnenscheibe des Morgens bei sehr tiefem Stande der Sonne zu sehen sein.

In richtiger Würdigung der hohen Bedeutung dieser für die Wissenschaft so wichtigen Erscheinung haben fast alle europäischen Regierungen und die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika beschlossen, Expeditionen zur Beobachtung des Durchgangs auszurüsten. In Deutschland wurde auf Veranlassung des Bundesraths im Jahre 1869 von den Landesregierungen eine Commission von acht Astronomen ernannt, um die bezüglichen Vorschläge für die Beobachtung der Erscheinung auszuarbeiten und die betreffenden Einrichtungen und Vorbereitungen in die Hand zu nehmen. Dieser Commission traten im Jahre 1871 zwei von den süddeutschen Regierungen ernannte Commissare bei. Nach wiederholten eingehenden Berathungen und Voruntersuchungen, besonders auf Grundlage einer ausgezeichneten, den Gegenstand erschöpfenden Abhandlung des Vorsitzenden der Commission, des inzwischen leider verstorbenen Geheimraths Hansen in Gotha, beschloss die Commission die Beobachtung der Erscheinung nach verschiedenen Methoden, durch Beobachtung der Ein- und Austritte, durch Messung der Abstände der Venusränder von den Sonnenrändern und durch photographische Aufnahmen ausführen zu lassen, und zu diesem Zwecke fünf Expeditionen: nach der Kerguelen-Insel im südlichen Ocean, nach den Lord-Auckland Inseln unterhalb Neuseeland, nach Chefoo an der chinesischen Küste, nach Mauritius,

an welcher Expedition sich der Observator der hiesigen Sternwarte Herr Pechüle betheiligen wird, so wie nach Jspahan in Persien auszusenden. Ein sehr grosser Theil der instrumentalen Ausrüstung der verschiedenen Expeditionen ist in der hiesigen mechanischen Werkstätte der Herren Gebrüder Repsold ausgeführt worden. Die nach der Kerguelen-Insel bestimmte Expedition wird an Bord der kaiserlichen Corvette »Gazelle«, die gegenwärtig zu diesem Zwecke in Kiel ausgerüstet wird, dahin befördert werden; auch die nach Chefoo gehende Expedition wird die Beihülfe der in den chinesischen Gewässern stationirten Corvette »Arcona« erhalten. Sowohl die Kerguelen-Inseln wie die Auckland-Inseln sind unbewohnt, und die beiden dahin bestimmten Expeditionen werden, ausser ihrer instrumentalen Ausrüstung, noch transportable Wohnhäuser mit sich führen; der Aufenthalt der Expeditionen auf diesen Inseln wird anf circa 3 Monate zu veranschlagen sein, falls denselben die Beobachtung des Durchgangs gelingt.

Die russische Regierung wird vorzugsweise Beobachtungsstationen längs der transsibirischen Telegraphenlinie, ferner in Yeddo, Pecking, Tiflis, Eriwan und in Aegypten errichten. Die Amerikaner werden in den Amurgegenden, in Japan, so wie auf Neuseeland und im südlichen Ocean Stationen haben, die Engländer im stillen Ocean, in Australien, im südlichen Ocean, in Neuseeland, Mauritius und in Aegypten, die Franzosen in Pecking, Yokohama, Saigon, der Campbell-Insel südlich von Neuseeland und auf St. Paul im Indischen Ocean, ausserdem werden von den Holländern und Italienern Expeditionen nach den indischen Gegenden gesandt werden.

Hierauf spricht Herr Dr. F. Wibel über »Vulkane und Erdbeben«.

Redner wies zunächst in einigen einleitenden Worten auf die Bedeutung der Geologie für die Geographie hin, insofern sowohl die Oberflächengestaltung der Erde in vergangenen Zeiten, als auch das heutige Relief derselben nach Entstehung und Abänderung lediglich durch geologische Erforschungen unserer Erkennntniss erschlossen würde. Besonders wichtig seien gerade in dieser Beziehung die genannten Erscheinungen, weil sie uns über das Vorhandensein innerer »Erdkräfte« aufzuklären scheinen, denen wir eine solche mächtig gestaltende Wirkung zuzuschreiben vermöchten. Leider haben indess selbst in der Wissenschaft bis in die neuere Zeit mehr phantastische Vorstellungen und Analogie-Schlüsse Geltung gewonnen, als exacte Beobachtung und Rechnung, und in natürlicher Folge hiervon ward die »dynamische« Geologie zu einem Tummelplatz der entgegenstehendsten und verschiedenartigsten Ansichten.

Indem Redner sich verwahrt, hier eine auch nur annähernd ausreichende Schilderung der hauptsächlichen Theoricen geben zu wollen, beabsichtigt er blos an der Hand zweier neu erschienenen Schriften (Poulett Scrope,

»Ueber die Vulkane« und K. v. Seebach, »Das mitteldeutsche Erdbeben vom 6. März 1872«) zwei Cardinalpunkte zur Sprache zu bringen, nämlich die Entstehung der vulkanischen Kegel und Kratere und den Tiefenursprung der Erdbeben.

Es ist eine durch unsere populären Bücher fast allgemein verbreitete, in unser Fleisch und Blut übergegangene Ansicht, die zahlreichen und in ihrer Form so charakteristischen Vulkankegel seien einfach durch einen mehr oder minder momentanen Stoss von unten, durch eine »Erhebung« gebildet, indem dabei die ursprünglich horizontalen Erdschichten selbst gehoben und schliesslich durchbrochen werden mussten. In der That hat diese Vorstellung seiner Zeit sehr hervorragende Forscher (A. v. Humboldt, L. v. Buch, E. de Beaumont, Dufrénoy etc.) zu Vertheidigern gehabt. Eine ursprünglich ältere, dann lange fast vergessene und erst neuerdings wieder mehr Boden gewinnende Anschauung geht dagegen von der Ueberzeugung aus, dass zwar jene Erdschichten durchbrochen, aber nicht eigentlich gehoben seien, und dass nun die aus jener Durchbruchsstelle ergossenen Schlacken- und Schuttmassen allmählich sich übereinanderschichtend jene Kegel gebildet hätten. Zu dieser »Aufschüttungs«- oder »Eruptions«-Theorie bekennen sich jetzt ausser ihrem alten Vorfechter Poulett Scrope auch eine grosse Reihe der neueren Reisenden und Forscher (Hochstetter, Jünghuhn etc.).

Bei einer vorurtheilsfreien Abwägung der von beiden Seiten betonten Beweismomente, auf welche der Vortragende nun in ausführlicherer Weise einging, lässt es sich nicht verkennen, dass vorläufig noch ein auf exacter Grundlage ruhender Entscheid zu den Unmöglichkeiten gehört. Während einerseits die »Erhebung« des Jorullo-Vulkanes in Mexico im Jahre 1759, das Auftreten der blasenartigen Trachyt-Dome der Auvergne, Süd-Americas etc., die eigenthümlichen »Maare« (Loch- oder Seekrater) der Eifel, das entgegengesetzte Fallen der Schichten an den Kegelwänden, die Unmöglichkeit des Erstarrens flüssiger Laven an steileren Böschungen — kurz, eine grosse Reihe der für die »Erhebungstheorie« angeführten Thatsachen und Beobachtungen theils durch spätere Forschungen in ihrer Gültigkeit widerlegt, theils ebenso gut nach der zweiten Anschauung erklärbar ist, trifft andererseits das Gleiche zu für manche von den Anhängern der »Eruptionstheorie« angezogenen Gründe. Zweifellos bietet die Entstehung der eigentlichen Kratere im Allgemeinen der Erhebungstheorie geringere Schwierigkeiten, als ihrer Gegnerin, welche neben der Eruption noch gewaltige Explosionen zur Erklärung heranziehen muss, allein ebenso unleugbar sind das »anticlinale Fallen« der Schichten an einzelnen Vulkanen, die Existenz der seltsamen, strahlenförmig von der Kraterspitze sich ausbreitenden Rillen (»Raninen« oder »Barancos«) u. m. A. gleich bedenkliche Steine des Anstosses für

jene. Vor Allem gewichtig aber ist die Frage, wohin denn jene gewaltigen, im Laufe der Jahrtausende ausgestossenen Eruptionsmassen gelangt sein sollten, wenn sie nicht eben wesentlich zum Aufbau des Kegels selbst verwendet worden wären. Aus dem hin und herwogenden Kampfe dieser Gegenstände wird sich nicht eher ein endgültiger Sieg der einen Partei ergeben, bis wir eine grössere Reihe exakter Beobachtungen über die Veränderungen der Vulkane bei Eruptionen besitzen. Dahin gehören sowohl Messungen über die Zu- oder Abnahme der Höhe und sonstigen Dimensionen, sondern auch über die Quantität der ausgeworfenen und ausgeflossenen Massen. Vielleicht gewährt uns auch die Zukunft noch einmal das Glück, die Bildung eines Vulkankegels unmittelbar vor unseren Augen sich vollziehen zu sehen, wie es im September 1538 bei dem Monte nuovo in den Phlegräischen Feldern möglich war, aber ohne den entsprechenden Nutzen für die Wissenschaft bleiben musste, da der Umfang und die Zuverlässigkeit der damaligen Beobachtungen unseren heutigen Ansprüchen natürlich nicht genügt. Eröffnete sich endlich noch die Möglichkeit, einst den Schichtenbau einiger (selbstverständlich erloschener) Vulkane aufzuschliessen, wie dies wohl z. B. an den Kegeln der Auvergne und den Kratern der Eifel ausführbar erscheint, so würde damit auch der thatsächliche Beweis für die Aufrichtung ursprünglich horizontaler Schichten oder für das Gegentheil beizubringen sein.

Vorläufig müssen wir freilich auf derartige Hülfsmittel verzichten und uns mit der Thatsache begnügen, dass die Mehrzahl der jetzigen Geologen sich der von Scrope so ausdauernd vertheidigten Eruptions- oder Aufschüttungs-Theorie zuneigt, deren Zulässigkeit auch noch durch die künstlichen Vulkane Hochstetters besonders anschaulich gemacht wurde, welche aus mit überhitzendem Wasserdampf beladenen flüssigen Schwefel beim Erstarren sich bilden.

Die Tragweite der ganzen Frage liegt nahe. Denn wenn bei den offenbar mit den mächtigsten Kraftwirkungen begleiteten Vulkanbildungen keine eigentliche Hebung von Gesteinsschichten nachweisbar ist, so müssen auch bei allen übrigen Schichtenstörungen, welche ja die Hauptursache der Reliefbildung unserer Erde sind, andere als diese direct vulkanischen Kräfte thätig gewesen sein. Gerade in dieser Beziehung glaubt der Vortragende ein vorzügliches Interesse der Frage für die Geographie annehmen zu dürfen. Als ein ferneres untrügliches Zeichen der Reaction des heissflüssigen Erdinnern gegen die Rinde und damit als sprechendes Beispiel für die gewaltige ihm innewohnende Kraftgrösse gelten die Erdbeben. Je weniger auch hier ausgedehnte Experimentaluntersuchungen vorlagen, desto freieren Spielraum gewann die Phantasie zur Aufstellung von Theorien. Im Allgemeinen haben sich dabei wieder zwei extreme Anschauungen Bahn gebrochen, die

eine, welche die Erdbeben als »centrifugale«, die andere, welche sie als »centripetale« auffasst. Zu jener sind die älteren Vorstellungen über direkten Stoss des Erdinnern gegen die Oberfläche, so wie die neue Falb'sche Fluththeorie, zu letzterer die verschiedenen neuerdings vorgeschlagenen Einsturztheorien zu rechnen. Offenbar liegt eine der Hauptdifferenzen der beiden Richtungen in der Frage des Tiefenursprunges der Erdbeben; während die eine die Tiefe des geschmolzenen Erdinnern festsetzt, verlangt die andere im geraden Gegensatze dazu eine Tiefenlage innerhalb der festen Rinde. Daher wird denn auch dieser Punkt vorwiegend den Entscheid beeinflussen.

Nachdem nun schon früher Jul. Schmidt und Hopkins den Versuch einer exakteren Untersuchung gemacht hatten, trat zuerst R. Mallet mit einer vollständig durchgebildeten Methode vor, die er zugleich auf die Berechnung des grossen neapolitanischen Erdbebens vom 16. Dec. 1857 anwandte. Es ergab sich aus dieser, vom Vortragenden näher geschilderten Prüfung eine wahrscheinliche Tiefe jener Erschütterung von nur 1,4 geogr. Meilen. Theils nach dieser Mallet'schen, theils nach einer von Hopkins vorgeschlagenen Methode, zugleich aber auf einem neuen sinnreichen graphischen Wege hat endlich K. v. Seebach in neuester Zeit das umfangreiche mitteldeutsche Erdbeben vom 6. März 1872 nach allen Richtungen gründlich untersucht. Durch Einführung von Curven gleichzeitiger Erschütterung (Homoseisten) findet er den Oberflächenmittelpunct (Epicentrum) und weiter die Fortpflanzungsgeschwindigkeit sowie die Zeit des ersten Anstosses. Nach Mallets Verfahren bestimmt Seebach die Tiefenlage und aus der Construction der Curven gleicher Wirkung (Isoseisten) ergiebt sich die nähere Beschaffenheit des Erdbebenmittelpunctes oder Focus. Das Endergebniss dieser Untersuchung lautet darnach:

»Das Centrum des mitteldeutschen Erdbebens vom 6. März 1872 liegt bei Amt-Gehren nahe Ilmenau 2,4 geogr. Meilen tief und ist wahrscheinlich eine schmale Spalte mit annäherndem Streichen N.N.W.-S.S.O. und Fallen nach O.N.O. Der erste Anstoss erfolgte 3 ^{h} 36′ 9″ Nachmitt. Berl. Zeit und verbreitete sich mit einer Geschwindigkeit von 6 Meilen in 1 Minute auf einem Umkreis von ca. 3000 Quadratmeilen.«

In der scheinbaren Genauigkeit dieses Resultates mag für die Einen ebenso viel Verlockendes wie für die Anderen Bedenkliches liegen; darauf kommt es zunächst nicht an. Das Wichtigste ist der Nachweis, dass auf ganz verschiedenen Wegen exacter Beobachtungen die Factoren bestimmt werden können, welche zu einem wirklichen Erforschen der grossartigen Naturerscheinung nothwendig sind. Denn nunmehr werden alle Theorien über Erdbeben so lange zurückzuhalten sein, bis man eine genügende Reihe solcher Untersuchungen besitzt, wie sie Mallet und Seebach lieferten. Wenn dann z. B. das überraschende und selbst annähernd gleiche Resultat

der beiden Forscher über die geringe Tiefenlage des Erdbebencentrums (1,4 u. 2,4 geogr. Meilen) sich auch ferner bestätigt, so wird dies von beträchtlichstem Einflusse auf unsere Anschauungen werden müssen. In jenen Tiefen ein flüssiges Erdinneres anzunehmen widerstreitet allen sonstigen Ansichten; es würde somit nur die Auffassung einer centripetalen Ursache zulässig bleiben. Einstweilen reichen allerdings die Materialien zu einem so wichtigen Schlusse nicht aus; allein die Zukunft kann uns dieselben liefern, falls auf die exacte Beobachtung mehr Gewicht gelegt und Sorgfalt verwendet wird, als dies bisher geschah.

13. Sitzung am 14. Juni 1874.

Präsident: Herr Bürgermeister Dr. Kirchenpauer.

Der Präsident verliest ein Schreiben des Präsidenten der Central-Commission für den im Frühjahr 1875 in Paris zusammentretenden internationalen geographischen Congress, des Herrn Vice-Admiral Baron de la Roncière-le Noury, worin, unter Beifügung des gedruckten Programms, zur Theilnahme und Beschickung des Congresses eingeladen wird.

Herr Friederichsen knüpft an die »Liste des Questions soumises au Congrès« einige Betrachtungen, welche vor Allem der Befürchtung Ausdruck geben, dass das Programm viel zu reichhaltig sei, um in der kurzen Frist von acht Tagen auch nur einigermassen eingehend behandelt werden zu können. An diesem Fehler habe auch das Programm des im Jahre 1871 in Antwerpen stattgehabten ersten internationalen geographischen Congresses gelitten. Was er vermisse, und was seiner Ansicht nach das Hauptziel internationaler Zusammenkünfte sein solle, das sei die ausgesprochene Absicht der Erreichung internationaler Einigung betreffs der anzustellenden Beobachtungen, der zu veranstaltenden Publicationen etc. innerhalb der verschiedenen Branchen der Wissenschaft. So wünsche er z. B. in der »Groupe hydrographique« die Frage erörtert zu sehen, ob es zweckmässig und auf welchem Wege es zu erreichen sei, dass eine internationale Einigung der Anwendung gewisser für den Seemann besonders wichtiger Signaturen auf Seekarten erzielt werde. Redner empfiehlt diesen Punkt der besonderen Beachtung und proponirt der Gesellschaft »die Erörterung dieser Frage bei der Central-Commission des Congresses veranlassen zu wollen«. Der Antrag wird angenommen und Redner beauftragt, seiner Zeit das Weitere zur Kenntniss der »Groupe hydrographique« des Congresses zu bringen.

In Veranlassung eingegangener Nachrichten des Präsidenten Prof. Dr. Negri Christoforo über neuere Bestrebungen italienischer Geographen und Anthropologen giebt Herr Friederichsen eine gedrängte Uebersicht der neuesten Forschungen auf Neu-Guinea und speciell der Resultate der Reisen Cerrutis, Beccaris, d'Albertis', Miclucho Maclays und Dr. A. B. Meyers.

Herr Friederichsen hält darauf den angekündigten Vortrag über die neuesten Bestrebungen und Resultate der Afrikanischen Gesellschaft und deren Congo-Expedition:

Es lag in meiner Absicht Ihnen bereits in der vorigen Sitzung über die am 11. April in Berlin stattgehabte Sitzung der Delegirten des Ausschusses der Afrikanischen Gesellschaft und über die Fortschritte und bisherigen Resultate der Congo-Expedition zu berichten; die reiche Tagesordnung aber, welche die vorige Sitzung so wie so ungewöhnlich ausdehnte, liess mich nicht mehr zu Worte kommen und ich bedaure Ihnen heute einige interessante Nachrichten von der Westküste Afrikas verspätet bringen zu müssen. Manches davon wird Ihnen überdies durch das inzwischen erschienene 6. Correspondenzblatt der Afrikanischen Gesellschaft bekannt geworden sein und nur im Zusammenhange mit den weiteren Forschungen von mir wiederholt zu werden verdienen.

Der Delegirten-Versammlung, zu welcher 25 Vertreter deutscher geographischer Gesellschaften und einige Berliner Gelehrte erschienen waren, präsidirten die Herren Prof. Bastian und Prof. Neumayer. Prof. Bastian eröffnete die Sitzung mit einem Bericht über die nach langer Pause endlich, wenige Tage vor der Sitzung eingegangenen Nachrichten vom Congo durch den Führer der Expedition Dr. Güssfeldt. — Es ist hinlänglich bekannt, dass Bastian im Oktober vorigen Jahres gleichzeitig mit der Güssfeldtschen Expedition über Lissabon nach Bananas, an der Mündung des Congo, eilte, um daselbst eine Recognoscirung vorzunehmen und die Expedition selbst in Scene zu setzen. Es ist Ihnen ferner noch frisch im Gedächtniss, dass das Scheitern des Liverpooler Dampfschiffes »Nigritia«, an dessen Bord sich Dr. Güssfeldt und v. Hattorf befanden, die Ankunft Güssfeldts am Congo wesentlich verzögerte, und dass der Verlust sämmtlicher Instrumente und Ausrüstungsgegenstände ein Vordringen in das Innere vorerst unmöglich machte. Als Bastian im Oktober v. J. endlich in Landana an der Kakongo-Küste mit Güssfeldt zusammentraf, und als die feste Station Tschinschoscho (Chinchoxo) begründet worden war, da wurde der Beschluss gefasst, die Zeit bis zur Wiederankunft der erforderlichen Instrumente und sonstigen nothwendigen Ausrüstungsgegenstände mit kleineren Excursionen auszufüllen, und vor Allem den Quillu-Fluss im Norden von Loango soweit als möglich zu verfolgen. Die im Anfang des April eingelaufenen Briefe Güssfeldts

berichten nun über diese unter allerlei erschwerenden Umständen wirklich ausgeführte Reise und bieten neben einer interessanten Beschreibung der vordem unbekannten Landschaft auch wichtige Daten zur Completirung unserer westafrikanischen Karten. Dem Bericht Güssfeldts ist eine Routenkarte beigefügt, auf welcher der Lauf des Quillu (soweit die Instrumente, bestehend aus Uhr, Taschencompass und Prismenkreis, es gestatteten), genau niedergelegt ist. Ungefähr 15 1/2 geographische Meilen weit in's Innere hinein hat Güssfeldt den Quillu verfolgen und über die benachbarten Gebiete Erkundigungen einziehen können. Nur die Eifersucht der Eingebornen, welche den Handel des Innern mit den Küstengebieten ängstlich als Monopol hüten, war bisher die Veranlassung unserer gänzlichen Unkenntniss der dortigen Länderstrecken und Verhältnisse. — Prof. Bastian, welcher die Zeit bis zur Ankunft Güssfeldts dazu benutzt hatte, die Gebiete nördlich des Congo nach allen Richtungen hin zu recognosciren, hat im vorigen Monat den ersten Band eines Werkes, betitelt: »Die deutsche Expedition an der Loango-Küste«, erscheinen lassen, welcher seine speciellen Forschungen wiedergiebt und mit älteren Nachrichten in Verbindung bringt. Ueber die Fülle des darin niedergelegten innerhalb 3 Monaten gesammelten Materials wird man erst aufgeklärt, wenn man sich wie ich der Mühe unterzieht, die Quintessenz auszuziehen und in Verbindung mit Güssfeldts Nachrichten graphisch zu veranschaulichen. Alles, was Sie auf der vorliegenden Karte mit Roth eingezeichnet sehen, ist als Resultat der Bestrebungen der Afrikanischen Gesellschaft zu betrachten. Die von Bastian und Güssfeldt eingezogenen Erkundigungen erstrecken sich über ein Gebiet von ca. 450 geographischen □ Meilen. Ein Vergleich mit älteren Karten bietet manches Interessante. So zerfällt die vordem mit Loango bezeichnete Länderstrecke zwischen dem Congo und Ogowe nach den neuesten Forschungen in die 3 Königreiche Angoy oder Kabinda, Kakongo und Loango. Das Königreich Loango zerfällt wieder in das eigentliche Loango (Gross-Loango oder Boali) und in Tschiluango oder Klein-Loango. Genau genommen wird nur der Küstenstrich zwischen dem Kakongo-Fluss und der Ortschaft Massabe mit Loango bezeichnet, und ist der Name Boali für Gross-Loango gebräuchlich. Von einer Hauptstadt Loango, wie sie früher auf allen Karten verzeichnet war, ist keine Rede mehr, sondern nur von einer an der Loango Bai belegenen kleinen Faktorei Loango. Die das in Frage stehende Gebiet durchschneidenden Haupt-Flüsse sind von Süden nach Norden gehend: 1. der Bukomasi (Lukullu), 2. der Kakongo (Tschiluango, Luisa oder Loango), 3. der Luema, 4. der Quillu. Sie alle kommen weit aus dem Innern und sind nur in ihrem unteren Laufe bekannt. Ich habe die ersten drei hier nach einer von der holländischen Afrikanischen Handelsvereinigung hergestellten Karte abgenommen, während der Quillu bereits nach der Güssfeldtschen Aufnahme

eingetragen und nach seinem Bericht von mir bearbeitet wurde. Leider entbehrt die Güssfeldtsche Routenkarte jeglicher Angabe von Terrain; nicht ein einziger Bergrücken oder Kegel wurde von ihm verzeichnet, so dass Sie die auf meiner Karte befindliche Terrainzeichnung lediglich als meine auf Güssfeldts Tagebuch basirte Phantasie betrachten müssen. Güssfeldt vergleicht den Quillu-Fluss, was seine Mächtigkeit wenigstens in dem unteren Laufe anbelangt, mit dem Rhein bei Coblenz; im Uebrigen hat der Quillu mit den anderen grösseren afrikanischen Flüssen das gemein, dass er durch gewaltige Katarakte hervorbricht und somit unschiffbar wird. Im unteren Lauf hat der Quillu vier nur unbedeutende, mit Kähnen zu befahrende Nebenflüsse. An der Mündung ist er 400 Schritt, weiter aufwärts 6—800 Schritt, an der Felsenpforte Gotu nur 25 Schritt breit. Diese Veränderlichkeit seines Flussbettes wird durch die Gebirgsbildung bedingt. Die Ufer sind im unteren Lauf ganz flach und von einem prachtvollen Hochwalde, der, abgesehen von den Schlingpflanzen, unserem deutschen Hochwalde gleicht, bis an den Strand dicht besetzt. Bis 6 geographische Meilen aufwärts, bis zum Ort Mamania Matal bleibt dieser Charakter unverändert; dann treten die ersten Steine an den Ufern auf, das Ufer hebt sich und man gewinnt den Eindruck eines prononcirten Flussthales. Hier liegt die holländische Faktorei Majombe, der äusserste Grenzposten des europäischen Handels. Weiter in's Innere hinein drang vor Güssfeldt kein Europäer. Bei Majombe beginnt das Gebiet der sogenannten Transversalketten, einer Gebirgsformation, wie sie dem ganzen westafrikanischen Gebiete eigenthümlich ist. Der Quillu wird hier so reissend und das Flussthal selbst so enge, dass die Reisenden, nachdem sie vom Boote aus auf die Felsenufer gesprungen, ihr Fahrzeug ziehen mussten. Die Berge heben sich bis zu mehreren Hundert Fuss Höhe, aber trotzdem sind die Ufer rechts und links mit prächtigen Wäldern bedeckt und nirgends ist ein freier Blick zu entdecken, durch welchen man eine Uebersicht über die Terrainformation gewinnen könnte. Dazu kommt der trübe Himmel, welcher über den feuchten Wäldern lagert, so dass von astronomischen Bestimmungen nur ganz selten die Rede sein konnte. Die Bewohner dieser Gegend sind ein nomadisirendes Volk; sie verlassen nach einigen Jahren ihre Dörfer, um dieselben an einem andern Platze wiederaufzubauen. Ihre Dörfer bestehen aus ca. 20—25 Hütten, sogenannten Sombras, welche zum Unterschiede von den an der Küste üblichen Chimbeks nicht wie diese auf allen Seiten umschlossene rechteckige Hütten, sondern auf Pfählen ruhende Schutzdächer bilden. Die Bajombes bekleiden sich nur mit einem Schurz um die Hüften. Die Männer tragen eiserne Ringe am linken Arme, die Weiber messingene bis zu 22 Stück an Armen und Beinen. Die Weiber tattuiren sich zwischen den Brüsten und zu Seiten des Nabels. Von Majombe lenkte Güssfeldt seine Schritte im weiten Bogen vom linken Ufer des Quillu-Flusses ab ununterbrochen durch

Querthäler kleiner Flüsse mit stellenweise sehr schroffen Abhängen, aber überall durch bewaldete Regionen nach Konde, wo ihm der erste Fernblick auf einem von N. W. nach S. O. streichenden unbewaldeten Bergrücken gestattet war. Er passirte diese Kette an einer relativ ca. 1000′ hohen Stelle und hatte von da aus eine grossartige Berglandschaft vor sich. Der Weg führte ihn dann über einen zweiten Bergrücken nach Chicengesse hinunter, durch eine malerisch schöne, wirklich schweizerische Gegend in das Land der Bakunjas, die nach Güssfeldts Ansicht den Bajombes durchaus in Allem ähneln. Zwischen dem Luboma-Fluss und Chicengesse wurde die relativ 1500—2200′ hohe Fiabekette überschritten und in das Land Jangela eingedrungen, welches, wie schon Bastian erfahren hatte, einen lebhaften Handel mit den Küstengebieten unterhält, und bis wohin vorzudringen noch keinem Weissen gelungen war. Der nordöstlichste von Güssfeldt erreichte Ort ist Nguella, da am Quillu gelegen, wo der Fluss den Namen N'Jadi annimmt. Die Landschaft gen Osten repräsentirt sich als mit vielen Kuppen besetzte sanft ansteigende Höhen, die aber in ihrem ausgesprochenen Charakter weit hinter den wilderen, am rechten Ufer des Quillu liegenden Gebirgen zurückstehen. Bei Nguella setzte Güssfeldt über den Fluss um am rechten Ufer die Rückreise anzutreten. Ueber Timaluis, dem nordwestlichsten Punkte, ging es gen Süden durch das Land Simalacuja (von den Bakunjas bewohnt) in das Land der Balumba und zurück nach dem Ausgangspunkt Majombe, wobei überall wieder derselbe landschaftliche Charakter, derselbe Sprachstamm (der der Bunda Sprache) angetroffen wurde. Güssfeldt bestätigt Bastians Vermuthung, dass sich alle Bewohner jener Gebiete vollkommen unter einander verstehen. — Durch die in Vorstehendem in ihren Hauptzügen geschilderte Reise Güssfeldts sind wir dem fernsten östlichsten Punkte der du Chailluschen Reise vom Ogowe aus, »Muau Kombo«, bis auf 30 Meilen nahe gerückt.

Anfang Mai sind nun abermals vom 2. März datirte Briefe von Güssfeldt aus Tschinschoscho angelangt, welche ebenfalls günstige Resultate melden und denen Photographien der Babongo, der von Schweinfurth im Lande der Monbuttu unter dem Namen Akka oder Tika Tika, von Livingstone westlich vom Tanganika See, von du Chaillu unter dem Namen Obongo angetroffenen und nun auch im Loango-Gebiet constatirten zwerghaften Menschen mit grossen Köpfen beigefügt sind; und wie mir Bastian am 20. Mai schrieb, war kurz vorher noch eine dritte Sendung eingelaufen, die über den Gesundheitszustand der Reisenden die beste Kunde gab und von der Erforschung des Tschiloango-Flusses bis weit über die bisher von Weissen erreichten Punkte hinaus berichtet. — Während so draussen die Regenzeit anscheinend nach Kräften durch kleinere Excursionen ausgefüllt worden ist, hat der Vorstand daheim mit nicht genug anzuerkennendem Eifer für Neu-

Anschaffung der durch den Unfall der »Nigritia« verloren gegangenen Instrumente und Ausrüstungsgegenstände Sorge getragen und Vorkehrungen getroffen, dass Dr. Güssfeldt mit Beginn der günstigen Jahreszeit das Signal zum Aufbruch nach dem Innern geben sollte. Das Schicksal hat es auch dies Mal anders gewollt! Anstatt der mit Ungeduld von allen Freunden der afrikanischen Bestrebungen ersehnten Nachricht von dem Vorwärtsgehen ist vor wenigen Tagen die Hiobspost eingetroffen, dass abermals ein englisches Postdampfschiff, die »Liberia«, welche unglücklicherweise den letzten, für den jetzigen Aufbruch in's Innere wichtigsten Theil der Ausrüstung, nämlich Pulver und Proviant, an Bord hatte, an der Congo-Küste total verunglückt ist. Bastian schreibt mir, dass diese unerwartete Fatalität um so niederschlagender sei, als es völlig ausser der Macht des Vorstandes stehe, in irgend einer Weise rasch eingreifen zu können. Es wird natürlich Alles geschehen und jede Gelegenheit, sei es per Segelschiffe von Hamburg und Rotterdam oder per Dampfer von Liverpool und Lissabon aus, benutzt werden, um den Verlust zu ersetzen; aber die Ankunft wird sich so sehr verspäten, dass zu befürchten steht, dass der günstige Zeitpunkt des Vordringens abermals verpasst ist.

Leider ist auch mit der »Liberia« die Instruction des Vorstandes für die Fortsetzung der Reise verloren gegangen und Güssfeldt nunmehr ganz auf sich selbst angewiesen.

Soviel über den Stand der Congo-Expedition.

Gestatten Sie mir nun noch einige Worte in Betreff der geschäftlichen Verhandlungen des Ausschusses der Afrikanischen Gesellschaft.

Auf eine Einladung des Vorstandes hin hatte der Bremer Nordpolar-Verein Herrn Mosle zur Ausschuss-Sitzung delegirt. Herr Mosle berichtete, dass der Bremer Nordpolar-Verein zur Zeit noch mit der Herausgabe des Werkes der zweiten Deutschen Nordpolar-Expedition beschäftigt sei, dass er sich aber nach Beendigung desselben in einen geographischen Verein umzubilden beabsichtige und dass er alsdann auch auf die Hülfe der Deutschen geographischen Gesellschaften im Verfolg der Polarfragen rechne.

Der Vorsitzende bemerkte alsdann, dass Sr. k. Hoheit, der Prinz Friedrich Karl an Stelle des verstorbenen Prinzen Adalbert das Mitprotectorat über die Afrikanische Gesellschaft übernommen habe, und verlas das darauf bezügliche Schreiben des Prinzen. — Von Prof. Bastian wurde beantragt und von der Versammlung beschlossen, Sr. Majestät dem Kaiser für die bewilligten Thlr. 25,000 den Dank der gesammten geographischen Gesellschaften Deutschlands anszusprechen. — Der Cassirer, Herr le Coq, legte darauf Rechnung ab, zu deren Revision Herr Stadtgerichtsrath Deegen und meine Wenigkeit

erwählt wurden. Wir haben sämmtliche Bücher und Belege revidirt und darauf ohne Anstand Decharge ertheilen können. An Beiträgen für die Afrikanische Gesellschaft waren bis zum 1. Januar 1874 Thlr. 51,755 eingegangen und zusammen mit Thlr. 831. 15 Sgr. 3 ₰ Zinsen eine Einnahme von Thlr. 52,586. 15 Sgr. 3 ₰ erzielt worden. Für die Güssfeldtsche Expedition wurden bisher verausgabt Thlr. 20,053. 25 Sgr. 3 ₰. Dr. Hildebrandt, zur Zeit im Somali-Lande, erhielt eine Unterstützung von Thlr. 500. Die Bureaukosten etc. beliefen sich auf Thlr. 438. 28 Sgr. 6 ₰, demnach sind die bisherigen Gesammt-Ausgaben Thlr. 20,992. 23 Sgr. 9 ₰, und es verblieb ein Capitalbestand von Thlr. 31,593. 21 Sgr. 6 ₰. Hiervon werden 1874 Thlr. 19,000 verbraucht werden, nämlich Thlr. 5000 für die Unterhaltung der Station; Thlr. 6000 als Lohn für 100 Träger; Thlr. 6000 für die Unterhaltung der aus 2 Europäern und ca. 100 Negern bestehenden Expedition und Thlr. 2000 für Dr. Lenz am Ogowe.

Bis auf Thlr. 12,000 wird das Capital der Gesellschaft demnach am Ende dieses Jahres, falls nicht unvorhergesehene Fälle weitere Ausgaben erforderlich machen, zusammengeschmolzen sein, und es tritt von Neuem die Frage an den Vorstand und Ausschuss heran, weitere Mittel für die systematische Erforschung Central-Afrikas zusammenzubringen. Es ist in Folge dessen bereits ein Gesuch an Sr. Majestät den Kaiser gerichtet worden, welches auch für dieses Jahr eine Unterstützung aus dem Dispositionsfond Sr. Majestät erbittet. Wenn diesem Gesuche gewillfahrt wird, welches Zeitungsnachrichten nach bereits geschehen ist, und überhaupt die Mittel der Gesellschaft es gestatten, dann ist der Vorstand vom Ausschuss ermächtigt worden, einen dritten Angriffspunkt zu wählen, und eine Expedition zu organisiren, welche von Loanda aus in nordöstlicher Richtung in das unbekannte Central-Afrika einzudringen hätte. Die Aufgabe der 3. Expedition würde dahin gehen, von Loanda an den Quanza und auf demselben nach Kassandje (dem fernsten portugiesischen Posten) vorzudringen, von wo aus das noch unerforschte Reich des Muati Janvo zu bereisen sei, und wo jeder Schritt auf bisher wissenschaftlich völlig unerforschtes Gebiet führt. Die Küstenplätze Angolas sind uns unter Anderem auch durch die in den Jahren 1841 und 42 auf Veranlassung des portugiesischen General-Consuls Ribeiro dos Santos in Altona zu Handelszwecken ausgesandte Expedition unter Leitung des Arztes G. Tams gediegen beschrieben worden. Der frühe Tod der Begleiter Tams', des Entomologen Grossbender aus Hamburg und des Botanikers Wrede aus Hannover, verhinderte ein Eindringen in das Innere. Der Westen von Muati Janvos Reich ist, wie bekannt, von Livingstone 1855, das Centrum von Ladislaus Magyar 1850 durchschritten; der nordöstliche Theil aber ist uns nur durch die von Douville eingezogenen Erkundigungen bekannt, und birgt die wichtigsten und interessantesten Land-

schaften. Die Befürchtung, der englischen Expedition unter Grandy in's Gehege zu kommen, ist nach Bastian unbegründet, indem deren Ziel auf die Erforschung des Congo hinausgeht, die Expedition selbst aber nach seinen an Ort und Stelle eingezogenen Erkundigungen nicht über San Salvador hinausgekommen ist und wahrscheinlich in der Mitnahme von Krunegern unübersteigliche Hindernisse findet. Als Leiter der Loanda-Expedition ist der in fachmännischen Kreisen als besonders dafür qualificirt bezeichnete königl. Preuss. Hauptmann v. Homeyer in Aussicht genommen.*)

Die sonst noch gepflogenen geschäftlichen Verhandlungen der Delegirten-Versammlung glaube ich, weil ohne allgemeines Interesse, übergehen zu dürfen, und nur noch erwähnen zu müssen, dass ich von unserm Vorstande beauftragt war einen Antrag einzubringen, dahin gehend, dass die gelegentlich einer Sitzung der Afrikanischen Gesellschaft in Berlin versammelten Delegirten sämmtlicher deutschen geographischen Gesellschaften beschliessen möchten, der Londoner geographischen Gesellschaft eine Beileidsbezeugung über den Tod des um die Erforschung des Afrikanischen Continents so hoch verdienten Schotten David Livingstone zu übersenden. Der Antrag wurde einstimmig angenommen.

Herr Prof. Wiebel fügt den Andeutungen des Vorredners einige Details über die dos Santossche Expedition nach Angola, welche derselbe seiner Zeit hat entstehen sehen und welcher er mit besonderem Interesse gefolgt ist, hinzu. Nach Wiebel besass dos Santos detaillirte Karten und Aufzeichnungen der Handelswege der Portugiesen in Angola und Central-Afrika, welche von ihm geheim gehalten wurden und niemals an die Oeffentlichkeit gelangt sind. Die Tamsschen Sammlungen sind an hiesige Naturalienhändler verkauft worden, während die Wredeschen Tagebücher durch Redners Hände gegangen sind. In dem Taschenbuch Wredes fand Wiebel eine Notiz über wichtige Aufzeichnungen, deren man aber trotz der angestrengtesten Bemühungen nicht hat habhaft werden können. Da die dos Santossche Familie nicht mehr in Altona ansässig ist, so bleibt wenig Hoffnung, noch nachträglich über die derzeitigen Manuscriptkarten Erkundigungen einzuziehen.

Herr Schulrath Harms spricht darauf über die Insel Cuba. Nachdem er zuvörderst die Ausdehnungsverhältnisse, die Oberflächengestalt und Bewässerung, sowie die Bodenschätze besprochen, hebt er das Wesentlichste aus der Geschichte der Insel hervor und gewinnt auf diesem Wege die natürliche Erklärung für die Thatsache, dass der gewaltige Aufschwung Cubas erst so neuen Datums ist. Daran reiht sich die Erörterung der

*) Die Publikation der in Vorstehendem mehrfach erwähnten Originalkarte des Congo-Gebiets hat leider verschoben werden müssen.

wichtigsten Anbau- und Ausfuhrprodukte und schliesslich wird auf die Bevölkerung und ihre verschiedenartigen Elemente ein Blick geworfen; hiebei wird besonders der relativ nicht ungünstigen Lage der Negersclaven gedacht. Im Begriff, zu einer eingehenderen Schilderung des Thuns und Treibens in Stadt und Land zu schreiten, wird der Vortragende durch die vorgerückte Stunde gemahnt abzubrechen und schliesst mit einem flüchtigen Hinweis auf den noch immer nicht bewältigten Aufstand.

EMPFANG
der
österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition
unter Führung des
Herrn Schiffslieutenant C. Weyprecht
in Hamburg
am 22. September 1874.

Als der Telegraph am 3. September 1874 die Nachricht brachte, dass die österreichisch-ungarische Nordpol-Expedition unter Weyprecht und Payer glücklich in Vardö gelandet sei und glänzende wissenschaftliche Resultate heimbrächte, da jubelte ganz Oesterreich und mit ihm, man kann wohl sagen, die ganze gebildete Welt. Seit dem 21. August 1872, seit der Trennung des »Tegetthoff« vom »Isbjörn«, waren 2 volle Jahre ohne jegliche Nachrichten von der Expedition verflossen; mit banger Sorge hatten diejenigen hochverdienten Männer Oesterreichs, unter deren Protectorat die Expedition entstanden war, schon den Moment herankommen sehen, wo sie eine neue Expedition zur Aufsuchung der Verschollenen auszurüsten sich verpflichtet glaubten; da drang die Kunde von der glücklichen Rettung durch den russischen Schooner »Nicolaj« (Capitain Feodor Boronin) und von der Entdeckung des Franz-Josephlandes in die Heimath, und freudig begeistert athmete man auf nach schwerem Alpdruck. Nicht nur die österreichischen Landsleute liessen ihren Sympathieen durch den Telegraphen Ausdruck geben, von aller Welt Enden sandte man den kühnen Männern Grüsse entgegen, und hiess sie willkommen auf wirthlichem Boden. Dass die Stadt Hamburg, die grösste deutsche Handelsstadt nicht zurückbleiben, sondern durch ihre geographische Gesellschaft ein beredtes Zeugniss von ihrem Interesse für geographische Forschung und deren Träger abzulegen sich beeilen würde, durfte man um so eher erwarten, als die heimkehrenden Vikingar sehr bald die Absicht laut werden liessen, in Hamburg zuerst wieder deutschen Boden

betreten zu wollen. Rasch fasste der Vorstand der geographischen Gesellschaft denn auch den Beschluss, der österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition bei ihrer Ankunft in Hamburg einen nach Kräften festlichen Empfang zu bereiten, und liess die Führer und Officiere der Expedition zu dem Zwecke telegraphisch durch das deutsche Generalconsulat in Christiania einladen, zwei Tage als ihre Gäste in Hamburg zu verweilen. Einer zusagenden Antwort folgten bald weitere Einladungen an das Comité der österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition und an eine Reihe der hervorragendsten deutschen und österreichischen Geographen. Wir haben die seltene Freude gehabt, unserer Aufforderung zur Theilnahme an unserem Feste überall mit ungetheiltem Beifall entsprochen zu sehen und gestehen heute gern, dass wir einen solchen Erfolg kaum zu ahnen gewagt hatten.

Am 22. September gegen Mittag, so lautete ein am 21. September in Christiania aufgegebenes Telegramm, wird vorraussichtlich Weyprecht mit der Mannschaft des »Tegetthoff« per Steamer »Finnmarken« in Hamburg eintreffen; Payer und Kepes kommen zu Lande über Kiel. — In Folge der so kurz vorher bekannt gewordenen Reiseroute Payers war es dem Vorstande unserer Gesellschaft unmöglich gemacht worden, sich officiell an dem Empfange Payers in Altona oder Hamburg zu betheiligen. Er sah sich gezwungen, seine ungetheilte Aufmerksamkeit dem per Dampfschiff erwarteten Gros der Expedition unter Führung Weyprechts zuzuwenden. Demgemäss waren die Mitglieder der geographischen Gesellschaft zu 11 Uhr Vormittags an die Hafenpontons in St. Pauli beschieden, und hatte sich zu gleicher Zeit ein Theil der Gäste mit Payer und Kepes unter Führung der Herren Hargreaves (Namens der Deputation für Handel und Schifffahrt) und Friederichsen (Namens des Vorstandes der geographischen Gesellschaft) an Bord des festlich geschmückten und von Herrn Marineinspector Möller in grosser Uniform commandirten Staatsdampfers »Elbe« begeben, um dem »Finnmarken« entgegen zu fahren und ihn in den Hafen zu geleiten. Die Hafengegend, sowie die zahlreichen Schiffe im Hafen hatten schon früh einen überaus reichen Flaggenschmuck angelegt. Das stolz belegene festlich decorirte Seemannshaus und der in einen Fahnenwald umgestaltete Stubenhuck boten einen selten schönen charakteristischen Anblick. Die St. Pauli Landungs-Pontons, welche für die Gäste und Mitglieder der geographischen Gesellschaft reservirt blieben, waren ebenfalls reich mit Tannen und Fahnen geschmückt und erregten in ihrer Umgestaltung allgemeines Aufsehen. Gegen Mittag ging der Staatsdampfer unter voller Musik elbabwärts. Das nördliche Elbufer bis Blankenese hatte ebenfalls festlich geflaggt und wirkte in seiner baumreichen Umgebung wie immer bezaubernd auf die an Bord befindlichen Fremden ein.. Eben unterhalb Blankenese hatte man den »Finnmarken« zu treffen gehofft, statt dessen aber erreichte man ihn erst 5¼ Uhr Nach-

mittags, nachdem man bereits Glückstadt und die Bösch passirt hatte. — Ueber die von diesem bis dahin bereits zurückgelegte Elbfahrt kam bald folgendes zur Kunde. Gegen 12 Uhr Mittags war der »Finnmarken« mit der österreichisch-ungarischen Fahne des »Tegetthoff« am Grosstop in die Mündung der Elbe eingelaufen. Beim Passiren der 3 mit Flaggen geschmückten Leuchtschiffe und der Lootsen-Galliote senkten diese die Admiralitätsflagge und salutirten durch 3 Kanonenschläge, welche Schuss auf Schuss vom »Finnmarken« erwiedert wurden. Zwischen dem Leuchtschiff No. 3 »Jakob Hinrich« und Cuxhaven ging der beflaggte, die österreichisch-ungarische Flagge am Top, die Admiralitätsflagge am Heck führende Staatsdampfer »Neuwerk« auf Seite des »Finnmarken.« An Bord desselben befanden sich der Amtsverwalter von Ritzebüttel, Dr. Werner, Lootsencommandeur Breitag und der österreichische Consular-Agent Glocke aus Cuxhaven, sämmtlich in grosser Uniform. Genannte Herren begaben sich an Bord des »Finnmarken,« wo der Amtsverwalter Dr. Werner folgende Worte an Herrn Weyprecht und seine Gefährten richtete: »Ich habe den ehrenvollen Auftrag, im Namen des Hamburgischen Senates Ihnen Angesichts der deutschen Küste das erste Willkommen entgegenzurufen und der hohen Freude Ausdruck zu geben, dass Hamburg die erste deutsche Stadt sein wird, welche Sie empfängt und Gelegenheit hat ihre Theilnahme an dem Gelingen Ihrer Expedition und an Ihrer glorreichen Heimkehr in herzlicher Weise kund zu thun! Seien Sie uns von ganzem Herzen willkommen!«

Herr Commandeur Breitag sprach darauf folgende Worte:

»Herr Capitain Weyprecht! Im Auftrage meiner Behörde, der Deputation für Handel und Schifffahrt in Hamburg, sowie der geographischen Gesellschaft daselbst, habe ich die Ehre, Sie und Ihre Begleiter auf das Herzlichste zu bewillkommnen. Wir begrüssen mit Freude den Tag, der Sie uns wiedergiebt, nachdem uns bereits bange Sorgen um Sie Alle beschlichen hatten. Ihre Namen, Ihre Verdienste werden hinfort in der Geschichte der Entdeckungen glänzen. Sie kehren mit unvergänglichem Ruhm bedeckt zurück, denn Ihre Erfolge werden Gemeingut aller Gebildeten sein, deren Herzen so warm für Sie während Ihres todesmuthigen Vordringens in die eisstarren Regionen des Nordens geschlagen haben! Noch ein Mal, seien Sie uns Alle auf das Herzlichste an der Pforte Deutschlands willkommen! Es ist mir vergönnt, Sie flussaufwärts zu geleiten.

Herr Schiffslieutenant Weyprecht erwiederte tief gerührt Worte des herzlichsten Dankes, worauf Herr Consular-Agent Glocke als Vertreter Oesterreich-Ungarns in Cuxhaven den Heimkehrenden seine Grüsse und Glückwünsche darbrachte und die Mannschaft in italienischer Sprache anredete.

Um 3½ Uhr erreichte der »Finnmarken« in Begleitung des Staatsdampfers »Neuwerk« das in Flaggenschmuck glänzende Cuxhaven. Der Leuchtthurm, die Staatsgebäude und Staatsschiffe waren mit Flaggen bedeckt

und am Hafen sandte die dicht gedrängt stehende Bevölkerung ihre Grüsse in begeistertem Hurrah den Nordpolfahrern zu.

Gegen 5 Uhr sah man vom »Finnmarken« aus ein mit Flaggen geschmücktes kleines Dampfschiff, den »Hurrah« herankommen; als es sich näherte, erkannte Weyprecht vermittelst Fernrohrs unter den Passagieren seinen Bruder, den Dr. med. Weyprecht aus Michelsstadt, den Grafen Kielmannsegge, k. k. österreichischer Fregatten-Capitain a. D., und den Maler Canon aus Wien. Der »Hurrah« drehte bei, die Herren kamen an Bord, und eine tief ergreifende Begrüssungsscene der Brüder und Freunde folgte.

Eine halbe Stunde später kam der reich geschmückte Staatsdampfer »Elbe« in Sicht. Nachdem von beiden Dampfern zur gegenseitigen Begrüsssung eine Reihe von Kanonenschüssen abgegeben, die österreichisch-ungarische Flagge an den Grosstop der »Elbe« aufgezogen, die österreichische Nationalhymne vom Musikcorps angestimmt worden war, ertönte ein nicht enden wollendes Hurrah von beiden Seiten. Nach wenigen Minuten hielt der Staatsdampfer bei Seite des »Finnmarken,« und der Secretair der Deputation für Handel und Schifffahrt, Herr Hargreaves, sprach folgende Worte:

»Wir fühlen uns geehrt und beglückt, Sie, Herr Capitain Weyprecht, die Offiziere und die Mannschaft des «Tegetthoff« in deutschen und nun auch bald in hamburgischen Gewässern begrüssen zu können.

Wenn die Welt, wenn ganz Deutschland freudig erregt wurde durch die Nachricht Ihrer glücklichen Ankunft in Norwegen, so nicht minder die alte Hansestadt Hamburg, deren Lebensnerv Handel und Schifffahrt sind, in deren und der Wissenschaft Diensten Sie so wacker gekämpft und so erfolgreich gewirkt haben. So bereitwillig wir deshalb uns Ihrer Führung, die sich in unbekannten Gewässern bewährt hat, anvertrauen, so möchte ich Sie doch bitten, für eine kurze Fahrt unserer Führung folgen zu wollen, damit wir Sie so rasch als möglich nach der Stelle bringen, wo Tausende Ihrer harren; wird doch bei Ihrem Anblick der letzte Rest der bangen Furcht schwinden, die sich, als in so langer, langer Zeit keine Nachricht von Ihnen eintraf, wie eine Eisdecke um die Herzen Aller gelagert hatte, die aber zerbarst, als der electrische Drath nach allen Weltgegenden die freudige Nachricht brachte: »Sie sind wieder da!«

Die alte Hansestadt Hamburg wünscht den Gefühlen dieser Tausenden Ausdruck zu geben durch den Mund ihres Bürgermeisters, der, was ihn in Ihren Augen noch höher stellen wird, zugleich Vorsitzender der geographischen Gesellschaft ist, welche Wissenschaft Ihnen so grossen Dank schuldet, dass Sie ihrem reichen Blüthenkranze nun auch die bisher unerschlossene Eisblume eingefügt haben.

Der Empfang, den Ihnen die alte Hansestadt bereitet, wird die bescheidenen Verhältnisse einer Handelsstadt nicht übersteigen und an

Grossartigkeit dem nachstehen, der Ihrer an andern Plätzen wartet, aber er wird — die Ueberzeugung darf ich aussprechen — keinem zurückstehen an Herzlichkeit, und ich fürchte nur, dass Sie dabei die Ihnen so lieb gewordene Kälte des 82. Breitengrades vermissen werden.

So herzlich Ihnen aber auch die Hamburgische Bevölkerung ihr Willkommen entgegen jauchzen wird, es wird nicht herzlicher sein, als das Lebehoch, welches wir Ihnen jetzt zurufen: Hoch Capitain Weyprecht, hoch die wackeren Nordpolfahrer! Und nun kommen Sie an Bord der »Elbe«, damit wir so schnell als möglich Sie hinbringen zu der harrenden Menge Ihrer Verehrer und Freunde!«

Die Mitglieder der Expedition nebst Begleitung kamen nun auf den wieder elbaufwärts gehenden Staatsdampfer über und die sich jetzt entwickelnde Begrüssungsscene des greisen Grafen Zichy, des Grafen Wilczek etc. mit Weyprecht und Gefährten trotzt jeglicher Beschreibung; sie wird allen Theilnehmern unvergesslich bleiben! Auch die Begrüssung der Mannschaft durch die Grafen Zichy und Wilczek, die Väter der Expedition, hatte etwas Ergreifendes und erreichte ihren Höhepunkt, als der Bootsmann Lusina mit italienischer Begeisterung auf die von Herrn F. Stammann in italienischer Sprache gehaltene Ansprache an die Mannschaft antwortete. Die jetzt erfolgende Rückfahrt auf der Elbe gestaltete sich zu einem Triumphzuge! Eine wahrhaft italienische Nacht war hereingebrochen! Um 8½ Uhr erreichte man Brunshausen. Einer Anfrage vom Lande aus, ob die Nordpolfahrer an Bord seien, folgte ein Kanonenschlag und die »Vandalia« und »Holsatia«, zwei Dampfschiffe der Hamburg-Amerikanischen Packetboot-Gesellschaft, lagen plötzlich bis zu den obersten Raaen durch Kunst-Feuerwerk, Raketen und bengalische Lichter erhellt, feenhaft vor uns. Der Flaggenschmuck der riesigen Dampfschiffe, das Entsenden der Feuergarben von Raketen und Leuchtkugeln gegen den nächtlichen Himmel, gewährte einen selten imposanten Eindruck. Mittlerweile hatte sich eine Deputation des nautischen Vereins, unter Führung des Herrn Consul Lund, auf dem Dampfer »Ryhope« der »Elbe« genähert und brachte den Heimkehrenden durch wiederholte Hurrahs ihre Grüsse dar. Vom »Ryhope« gefolgt, unter den Klängen der Musik und unter abwechselnder bengalischer Erleuchtung des Staatsdampfers wurden die immer näher rückenden Elbufer passirt. Von Blankenese bis Altona brannten Theertonnen; die zahlreichen Villen waren illuminirt und ein anhaltendes Hurrah geleitete uns zur Stadt. Um 10¾ Uhr war der Staatsdampfer wieder an seinem Ausgangspunkt, den festlich geschmückten Pontons, angelangt. Seit Mittag hatte man der Rückkehr geharrt! Die Capelle an Bord der »Elbe« stimmte die österreichische Nationalhymne an, ein nicht enden wollendes Hurrah der

zu Tausenden versammelten Menge verkündete, dass der festliche Empfang seinen Höhepunkt erreichen sollte. Der Hamburger Hafen mit seinen zahlreichen Schiffen nnd Hunderten von Ruderbooten glich einem Meer von Lichtern. Die Ufer mit den Pontons erglänzten durch farbige Lampions und durch die in weitleuchtende Flambeaus umgewandelten Strassenlaternen. Das hoch oben gelegene Seemannshaus hatte seine vielen Fenster illuminirt und bot, durch Rothfeuer erleuchtet, einen zauberhaften Anblick dar. Es dauerte geraume Zeit, bis der Staatsdampfer an den mit Blumen, Baldachin und Flaggen geschmückten Pontons anlegen konnte; hier hatten sich die Mitglieder der geographischen Gesellschaft mit ihren Damen und Gästen versammelt. Weyprecht und Payer, geführt von den Herren Hargreaves und Friederichsen betraten zuerst die Pontons und wurden dem Präsidenten der geographischen Gesellschaft, Herrn Bürgermeister Dr. Kirchenpauer, vorgestellt. Letzterem zur Seite standen die Herren Baron von Westenholz, k. k. österreichischer Generalconsul, und der k. k. Hafencommandant von Littrow. Der Präsident reichte Herrn Weyprecht die Hand und sagte:

»Seien Sie herzlich willkommen! Willkommen auf deutschem Boden, willkommen in Hamburg! Das Drängen des Augenblicks in der späten Abendstunde gestattet nicht, den Gefühlen, die uns bewegen, vollen Ausdruck zu geben; auch würden die Worte in dem Jubelruf der Bevölkerung verhallen.« Zu den im Halbkreis formirten Mitgliedern der geographischen Gesellschaft gewandt, forderte der Präsident zu einem Hoch auf die kühnen Nordpolfahrer auf, in das die unabsehbare Menge mit Begeisterung einfiel.

Herr k. k. Hafencommandant von Littrow, von der k. k. Marine officiell zum Empfange hierhergesandt, hielt darauf eine lebhafte italienische Anrede an die meist aus Dalmatinern bestehende Mannschaft, welche mit einem »evviva l'Imperatore, evviva la nostra bandiera, evviva Amburgo!« schloss. Während Herr Generalconsul v. Westenholz die Herren Weyprecht und Payer bei Seite nahm und ihnen im allerhöchsten Auftrag eine Mittheilung machte, wurden die in langen Reihen aufgestellten Equipagen zur Abfahrt nach Hôtel Streit fertig gemacht. Den Zug eröffneten die Wagen des Präsidenten und des ersten Secretairs der geographischen Gesellschaft; im ersteren sass Herr Weyprecht, im letzteren Herr Payer. Die Fahrt durch die Kopf an Kopf gedrängt stehende Menge am Hafen, den Vorsetzen, dem Stubenhuck etc. entlang bis zum Jungfernstieg glich wiederum einem Triumphzuge. Die Häuser waren illuminirt, die Strassenlaternen strahlten in Flambeaus und die Bevölkerung wurde bis zum letzten Augenblick nicht müde ihre Theilnahme durch Hurrahrufe zu erkennen zu geben.

Die Mannschaft des »Tegetthoff« war mittlerweile durch den Wasserschout, Herrn Tetens, in grosser Uniform und die uniformirten Marine-

beamten, die Capelle der »Elbe« voran, in das Seemannshaus geführt worden. Hier angelangt, wurden sie vom Oekonom, Herrn Capitain Jacobsen, begrüsst und es wurde ihnen von den auf den Treppen aufgestellten Steuerleuten, Navigationsschülern und Matrosen des Hauses ein dreimaliges Hoch als Bewillkomnung dargebracht. Dann ging's zur Tafel, wo Herr Capitain Jacobsen zuerst folgende Worte sprach: »Es ist mir der ehrenvolle und angenehme Auftrag geworden Sie in diesen Räumen zu begrüssen, welche bestimmt sind, dem Seemanne nach gefahrvoller Reise ein behagliches Heim zu bieten. Wenn irgend Jemand Anspruch auf ein solches hat, so sind Sie es, die heute nach langer gefahrvoller Fahrt, nachdem Sie dem Tode muthig ins Auge geschaut, nachdem Sie zahlreiche Gefahren und Mühseligkeiten überwunden, heute zuerst wieder deutschen Boden betreten. Seien Sie denn herzlich willkommen und möge die glücklich beendete Expedition nicht nur der Wissenschaft, sondern Ihnen selbst auch dauernd zum Segen gereichen. Mit diesem Wunsche trinken wir auf das Wohl der kühnen und braven österreichisch-ungarischen Nordpolfahrer. Der Rede des Herrn Jacobsen folgte der Dank der Gäste von Seiten des schon erwähnten Bootsmannes Lusina in englischer Sprache. Bis gegen 3 Uhr blieb man beim Champagner in der heitersten Stimmung beisammen und trennte sich erst, als der Schlaf die Heimkehrenden zu übermannen schien.

Im Hôtel Streit angelangt, wurden die Führer der Expedition von den versammelten Mitgliedern der geographischen Gesellschaft mit stürmischen Hochrufen begrüsst. Die vorgerückte Stunde mahnte ohne Verzug die Plätze an der festlich geschmückten Tafel einzunehmen. Von dem Vorstande der geographischen Gesellschaft geführt, begaben sich Weyprecht und Payer in den Saal auf die für sie bestimmten Ehrenplätze rechts und links vom Präsidenten. An der ihnen gegenüberliegenden Wand war ein grosses, vom hiesigen Marinemaler Hünten zu diesem Zweck gemaltes Bild »der Tegetthoff im Eise angesichts des Franz-Joseph-Landes« aufgehängt über ihnen waren die Büsten des deutschen und österreichischen Kaisers in Mitten der Flaggen aller seefahrenden Nationen postirt. Die Tafel war von 230 Personen besetzt, unter welchen folgende auswärtige Gäste:

1. Schiffslieutenant Carl Weyprecht.
2. Oberlieutenant Julius Payer.
3. Dr. med. Kepes, königl. ungarischer Regimentsarzt.
4. Schiffslieutenant G. Brosch.
5. Schiffsfähnrich Eduard Orel.
6. Dr. med. R. Avé-Lallemant, Lübeck.
7. Dr. Ernst Behm, Mitredakteur der Petermannschen geographischen Mittheilungen, Gotha.

8. k. k. österreichische Consul Beurmann, Bremerhafen.
9. Commandeur Breitag, Cuxhaven.
10. Direktor Dr. A. Breusing, Bremen.
11. Photograph Burger, Wien (Mitglied der Wilczek-Sterneckschen Expedition nach Novaja Semlja).
12. Maler Canon, Wien.
13. Prof. Dr. H. W. Dove, Kanzler des Ordens pour le mérite, Ehren-Präsident der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin.
14. k. k. österreichischer Generalconsul Dyes, Bremen.
15. Capitain P. F. A. Hegemann, Bremerhafen.
16. Prof. Dr. F. v. Hochstetter, Präsident der k. k. geographischen Gesellschaft, Wien.
17. Ritter Dr. Ludwig v. Karajan, k. k. Stadthalterei-Rath und Landes-sanitäts-Referent für Nieder-Oesterreich, Wien.
18. k. k. Fregatten-Capitain Graf Kielmannsegge.
19. Dr. M. Lindemann, Bremen.
20. Major Heinrich von Littrow, königl. Seeinspector, Fiume.
21. Dr. A. Meyer, Kiel.
22. Baron von Münich-Bellinghausen, k. k. Geschäftsträger bei dem deutschen Reiche, Berlin.
23. Prof. Dr. G. Neumayer, Hydrograph der Kaiserlichen Admiralität, Vicepräsident der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin.
24. Graf Joseph Palffy.
25. Dr. med. Pansch, Kiel.
26. Freiherr von Seiller, k. k. Botschaftssecretair, Berlin.
27. Dr. G. Schweinfurth, Berlin.
28. Baron Todesco, Wien.
29. Heinrich, Freiherr von Weitershausen, Erbach.
30. Dr. med. Weyprecht, Michelstadt.
31. Sr. Excellenz, der wirkl. Geheimrath Hans Graf Wilczek, Wien.
32. Graf Wurmbrand, Wien.
33. Sr. Excellenz Graf Edmund Zichy, Präsident des österreichisch-ungarischen Nordpol-Comités.

Der Präsident, Herr Dr. Kirchenpauer, ergriff zuerst das Wort zu folgender Anzeige:

Das Programm, welches für den würdigen Empfang der heimkehrenden Nordpolfahrer festgestellt war, ist durch das späte Eintreffen derselben zu nichte gemacht worden. Es lag in unserer Absicht, die kühnen Helden in einer festlichen Versammlung der geographischen Gesellschaft im Namen

der Wissenschaft zu begrüssen und für alle die Dienste, die sie ihr geleistet haben, zu danken. Das ist nun heute nicht mehr möglich gewesen; es ist aber unser Wunsch, dies wo möglich morgen nachzuholen.

Ich glaube deshalb eilen zu sollen mit der erfreulichen Nachricht, dass die Herren Weyprecht und Payer mir soeben mitgetheilt haben, sie würden im Stande sein, auch noch den morgenden Tag hier zuzubringen. (Bravo.) Es wird dann wohl am richtigsten sein, dass wir morgen Vormittag um 10 Uhr die für heute Abend angesetzt gewesene Sitzung abhalten, und ich ersuche Sie demgemäss, sich zu der besagten Stunde im Sitzungssaal der Bürgerschaft einfinden zu wollen. (Bravo.)

Unter den vielen Telegrammen, welche im Laufe des heutigen Tages zur Beglückwünschung der Nordpolfahrer eingegangen sind, ist eins, welches ich sofort verlesen zu müssen glaube. Dasselbe ist datirt aus Baden-Baden und ist gerichtet an den Präsidenten der Geographischen Gesellschaft im Sitzungssaale. Es lautet:

»Ihre Majestät die deutsche Kaiserin bittet den Präsidenten, die Nordpolfahrer zu ihren grossen Erfolgen, ihrer bewunderungswürdigen Ausdauer und Hingebung zu beglückwünschen.« Im allerhöchsten Auftrage: von Mohl, Cabinets-Secretair. (Bravo.)

Der Präsident eröffnete darauf die Reihe der Toaste mit einem von den Versammelten mit Begeisterung aufgenommen Toast auf Sr. Majestät den Kaiser, das Oberhaupt des Deutschen Reiches, den Beschützer des Friedens!

Der zweite Toast galt dem Kaiser von Oesterreich und wurde von Herrn Syndikus Dr. Merck mit folgenden Worten ausgebracht:

Das Unternehmen, welches wir heute freudig begrüssen, führt den Namen österreichisch-ungarische Expedition und dies, meine Herren, mit vollkommenem Recht. Die Anregung dazu ist in Oesterreich entstanden! Die Männer, welche ihr Leben für den grossen Zweck desselben gewagt haben, sie kommen aus Oesterreich! Die dafür erforderlichen Mittel sind aus freiwilligen Gaben in Oesterreich zusammengebracht worden! — Wenn die Herren Leiter dieses Unternehmens sich an die Lösung eines Problems gemacht haben, an dem schon so viele Kräfte gescheitert sind, wenn sie ihre schöne Aufgabe, »der Wissenschaft neue Wege zu erforschen«, unter den grössten Strapazen und Entbehrungen verfolgen konnten, so geschah dies in dem Bewusstsein der allgemeinsten Theilnahme und des ausgedehntesten Interesses von Seiten ihres Vaterlandes. Der mächtigste Sporn zum Ausharren ist aber für dieselben das Bewusstsein gewesen, dass ihre Expedition von ihrem kaiserlichen Herrn und von dem jugendlichen kaiserlichen Kronprinzen auf das Freundlichste begünstigt worden ist.

Zum Danke dafür haben sie das neu-entdeckte Land »Franz-Joseph-Land« genannt.

Aber, meine Herren, auch wir sind dem erlauchten Beförderer der österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition den wärmsten Dank schuldig, denn auch für uns wachsen die Früchte dieses Unternehmens, auch für uns werden die wissenschaftlichen Resultate Gemeingut sein. Deshalb ziemt es uns, die wir die Ersten sind, welche die mit Ruhm gekrönten Nordpolfahrer auf deutschem Boden begrüssen dürfen, dankbar aller der Förderer dieses grossen Unternehmens zu gedenken, vor Allen aber Sr. Majestät des Kaisers von Oesterreich, Franz Joseph! Ich fordere Sie daher auf, mit mir Ihr Glas zu erheben und einzustimmen in den Ruf: »Hoch lebe Se. Majestät der Kaiser Franz Joseph!«

Nunmehr erhob sich der Vicepräsident der Geographischen Gesellschaft, Herr Schulrath Harms, zu der eigentlichen Begrüssungsrede:

Meine Herren!

Wenn ein alter römischer Dichter bei dem Gedanken an die Seefahrt eines Freundes in die bekannten Worte ausbrach, der Mann müsse mit dreifacher Erzrüstung um die Brust versehen gewesen sein, der es zuerst gewagt habe, sich in einem zerbrechlichen Fahrzeuge dem Meere anzuvertrauen, zu wie weit gewaltigeren Bildern hätte derselbe sich versteigen müssen, wenn er plötzlich die Kunde vernommen, von dem sonnigen Gestade der Adria habe sich eine Schaar tapferer Männer aufgemacht, um unter erprobter Führung weit über die äusserste Thule hinaus nach Norden zu ziehen und sich dort auf Jahre, vielleicht auf Nimmer-Wiedersehn, in endlose Eis-Wüsteneien zu vergraben!

Tritt schon in diesem Gegensatz zwischen Sonst und Jetzt ein ausserordentlicher Umschwung der Anschauungen zu Tage, so stellt sich derselbe noch stärker heraus, wenn wir an die eigentlichen Zwecke einer solchen Fahrt denken. Denn das ist von Alters her wol niemals unerhört gewesen, dass die heillose Gier nach dem Golde die Menschen vor keiner noch so grossen Gefahr zurückschrecken lässt. Auch die ersten Polarfahrten selbst, die in den Zeiten der grossen Entdeckungen in Angriff genommen wurden, was waren sie am Ende anders als eine Art von modernen Argonautenfahrten, um, entweder um das nördliche America oder um das nördliche Asien herum einen neuen Zugang zu finden zu dem indischen goldenen Vliess. Ja, glaubte doch nun vor fast genau 300 Jahren der treffliche Martin Frobischer, als ihm die Entdeckung der Nordwest-Passage nicht glücken wollte, des Trostes leben zu dürfen, er habe zu vollgültigem Ersatz an der unwirthlichen Küste der noch heutigen Tages nach ihm benannten Bai ein neues Kolchis gefunden und es sei ihm gelungen, seine Schiffe mit einer reichen Ladung goldhaltiger Erde zu befrachten!

Dem gegenüber dürfen wir uns jetzt mit Recht rühmen, einem Jahrhundert anzugehören, dem gefahrvolle Unternehmungen zur Lösung rein wissenschaftlicher Probleme eigenthümlich sind. Zumal seitdem die 1788 gestiftete Londoner africanische Gesellschaft den Ton dazu angeschlagen, regt sich ein immer wachsender Wetteifer unter den hochstrebenden Mitgliedern der verschiedensten Culturvölker, um ohne Furcht vor Tropengluth oder Polarfrost das Gebiet menschlichen Erkennens zu erweitern.

Wir sind heute in der beneidenswerthen Lage, Männer, die in einem derartigen Streben von reichstem Erfolg gekrönt worden, zuerst auf deutschem Boden, in unserer Mitte zu begrüssen. Wir haben bewundernd vernommen, wie unermessliche Mühen und Gefahren sie glücklich überstanden. Fern von der bequemen Gewohnheit eines wolhäbigen Lebens, abgeschnitten von jeder Verbindung mit allem, was ihnen lieb und theuer, haben sie sich in grossartiger Hingebung der Erreichung der von ihnen freiwillig ins Auge gefassten Ziele gewidmet. Dürfte jener deutsche Dichter im Wesentlichen Recht haben, wenn er in dem Bericht über seine Weltumsegelung gelegentlich äussert, Süden und Norden seien wie Jugend und Alter; zwischen beiden denke sich Jeder, so lange er könne, alt sein und dem Norden angehören wolle kein Mensch: eine wie staunenswerthe Selbstüberwindung muss dem gegenüber von den jetzt an unserer Tafel weilenden Forschern geübt worden sein, da sie den nordischen Winter gerade inmitten seiner ärgsten Schrecken aufgesucht und sich alsdann nicht etwa gleich den unter seinem Banne leidenden Polarvölkern auf blosse Vertheidigung gegen seine vernichtende Gewalt beschränkt, im übrigen sich einer Art von menschlichem Winterschlaf überlassend, sondern einen solchen Ueberschuss von Energie zu entfalten gewusst haben, dass sie in der allgemeinen Erstarrung rings umher den Forschungstrieb unablässig wach erhielten und in der langen, des Leben und Freude spendenden Sonnenlichts beraubten Polarnacht das geistige Feuer um so heller leuchten liessen. Welch' eine Fülle von soldatischem Muth und seemännischer Thatkraft, welch' ein fast übermenschliches Maass von Geduld und Ausdauer, welch' eine unerschöpfliche Elasticität des Willens muss dazu erforderlich gewesen sein!

Und hätte sie, wie so manche Gleichgesinnte vor ihnen, plötzlich das Verderben ereilt, was wäre ihnen zum endlichen Lohn ihrer langen Anstrengungen anders übrig geblieben, als sich mit Römersinn des Gedankens zu getrösten, dass sie bei einem rühmlichen Wagniss für Erringung der höchsten Ziele den Heldentod gefunden!

Zur Freude aller empfänglichen Menschen ist ihnen ein glücklicheres Loos beschieden gewesen. Haben sie auch ihr getreues Schiff, das ihnen so lange zur Heimstätte gedient, endlich in Stich lassen müssen, so haben sie doch, wenn auch unter unbeschreiblichen Beschwerden, nicht nur das

Leben, sondern zugleich auch die Schätze retten können, welche als Ergebnisse ihrer unermüdlichen Arbeiten der Mit- und Nachwelt zu bleibendem Gewinn gereichen sollen. Für alle Zeiten werden nunmehr ihre Namen glänzen unter den Namen derer, welche dem an die Menschen gerichteten Mahnruf, »machet die Erde euch unterthan!« im idealsten Sinne des Worts mit ausgiebigstem Erfolg nachgelebt haben.

Uns aber, meine Herren, geziemt es jetzt, der unmittelbarsten Gegenwart gerecht zu werden und unseren edlen Gästen bei gefüllten Gläsern einen herzlichen Willkommsgruss darzubringen. Ich bitte Sie daher, mit mir einzustimmen in den Ruf: Herr Capitän Weyprecht und Herr Oberlieutenant Payer, sammt den trefflich bewährten Genossen ihrer Fahrt, sie leben hoch!

Herr Weyprecht, mit Beifall begrüsst, antwortete darauf:

Meine Herren!

Erlauben Sie, dass ich mit wenigen, aber um so wärmeren Worten Ihnen für Ihre freundliche gastliche Aufnahme danke! Ich muss Ihnen die Versicherung geben, dass mich persönlich die Art und Weise des Empfanges so aufgeregt hat, dass ich kaum im Stande bin, so viel zusammenhängende Worte zu sprechen. Ein so glänzender Empfang von Seiten der ersten Handelsstadt Deutschlands, von Seiten eines der bedeutendsten maritimen Emporien Europas, muss für einen Reisenden die glänzendste Satisfaction sein, die er überhaupt erwarten kann. Gegenüber einem solchen Empfange, wie er uns heute zu Theil geworden ist, vervchwinden alle Schrecknisse des Eises! Alle Gefahren, alle Strapazen des Polarmeeres sind vergessen! (Bravo.) Meine Herren, dieser Empfang ehrt nicht allein uns, sondern auch Diejenigen, von welchen er ausgeht. Ein solcher Empfang ist nur dort möglich, in einer Stadt, wo die Achtung vor der Wissenschaft nicht blos ein leeres Wort ist, wo sie in der Wirklichkeit existirt und wo sie ausgeübt wird! Die Stadt Hamburg hat von Alters her den Ruf, dass sie eine Freundin der Wisenschaft ist; sie hat es heute nicht allein in Worten, sondern auch in der That von Neuem bewiesen. Deshalb erlauben Sie mir, dass ich mein Glas leere auf das Wohlsein der alten Hansastadt Hamburg, die über dem Handel die Wissenschaft nicht vergessen hat! (Lebhaftes Bravo.)

Herr Oberlieutenant Payer, ebenfalls mit Beifall begrüsst, sprach folgende Worte:

Meine Herren!

Das Uebermaass von Ehre, was einem Menschen zu Theil werden kann, wie wir es heute erfahren haben, ehrt uns nicht allein deshalb, weil Hamburg eine Weltstadt ist, nein, weil es die städtische Vertretung einer Körperschaft ist, welche fast ein Jahrtausend lang in

allen Theilen der Welt sich mit Ruhm bedeckt hat, weil sich in Hamburg der alte Hansa-Bund, der alte Seemannsstand verkörpert. Und wenn ich des deutschen Seemannsstandes gedenke, muss ich heute vor Allem zwei Personen hervorheben. Nicht allen heimkehrenden Nordpolfahrern ist es so wie uns heute ergangen. Vor einigen Jahren kamen zwei Männer aus dem Polarmeere zurück, die unsere Leidensgefährten und Ihre nächsten Mitpatrioten sind. Gewiss würde man auch ihnen einen Empfang bereitet haben, der nicht weniger freudig als der heutige gewesen wäre, wenn nicht die politischen Verhältnisse das Interesse des grossen Vaterlandes absorbirt hätten. Dieser beiden Männer, deren Namen für alle Zeiten mit der Geschichte der Polarfahrten verflochten sind, bitte ich jetzt zu gedenken. Hoch leben die Führer der ersten deutschen Nordpol-Expedition, die Herren Capitain Koldewey und Hegemann!

Herr Capitain Koldewey antwortete wie folgt:

Meine Herren!

Indem ich für die uns so eben entgegengebrachte ehrenvolle Auszeichnung meinen lebhaften Dank ausspreche, kann ich nicht umhin, Herrn Oberlieutnant Payer zugleich meine aufrichtige Freude darüber zu erkennen zu geben, dass er sich noch gerne der Zeiten erinnert, in denen wir zusammen auf den Eisfeldern Ostgrönlands den gewaltigen Schneestürmen Trotz boten, bei dem Versuche, zu Schlitten gegen Norden vorzudringen, um der Wissenschaft neues Terrain zu erobern. Solche gemeinschaftlich durchlebten Mühen und Beschwerden binden die Freundschaft, und es gereichte mir zur ganz besonderen Freude, Herrn Payer und seinen wackeren Gefährten Dr. Kepes bereits diesen Morgen zuerst am Altonaer Bahnhofe begrüssen zu können nach der Rückkehr von einer so beschwerlichen, müh- und gefahrvollen Reise. Aber, meine Herren, so ausserordentlich reich an Beschwerden aller Art arktische Entdeckungsreisen auch sind, man erträgt sie leicht, wenn man weiss, dass warme Freunde hinter Einem stehen, die es auch an der so nothwendigen materiellen Unterstützung nicht fehlen lassen. Einer der wärmsten Freunde der österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition ist unstreitig Herr Graf Hans Wilczek, der nicht allein bedeutende Mittel zur Bestreitung der Unkosten beigetragen, sondern sich auch selbst monatelang den Beschwerden der Eismeerschifffahrt unterzogen hat, um für die Wissenschaft thätig zu sein und seinen Freunden auch persönlich bei ihren Unternehmungen beizustehen und hülfreiche Hand zu leisten. Ich fordere Sie daher auf, auf das Wohl des Herrn Grafen Wilczek, des eifrigen Förderers arktischer Entdeckungen zu trinken. Herr Graf Wilczek lebe hoch!

Herr Adolph Godeffroy:

Hochgeehrte Herren!

Ich erlaube mir ergänzend an den letzten Toast anzuknüpfen und Ihnen einen Trinkspruch darzubringen, wozu mir der ehrende Auftrag von dem Vorstande nnserer geographischen Gesellschaft geworden ist — eine Ehre, die ich um so höher zu schätzen weiss, als unsere geographische Gesellschaft heute einen Festtag begeht, wie dieselbe seit ihrem Bestehen noch keinen gefeiert hat.

Mein Toast gilt dem gesammten österreichisch-ungarischen Nordpol-Comité und speciell dem in unserer Mitte weilenden präsidirenden sowie dem thätigsten Mitgliede desselben: Ihren Excellenzen den Grafen Zichy und Wilczek — den Männern, welche das grosse Unternehmen mit den unerschrockenen Leitern desselben nicht nur geplant und die nöthigen Mittel dafür beschafft haben, sondern die nicht minder ihre eigene Person eingesetzt haben, um weit nach dem Norden hinauf sichere Magazine von Kohlen und Proviant anzulegen, kurz nichts versäumt haben, um ein Gelingen des Unternehmens und den kühnen Ausführern desselben eine glückliche Heimkehr zu sichern.

Was dazu gehört, um ein solches Unternehmen in allen seinen Einzelheiten gründlich vorzubereiten, und energisch durchzuführen, sowie seinem völligen Werthe nach zu würdigen, das, meine geehrten Herren, wissen wir vielleicht grade in Hamburg besser zu ermessen als an den meisten anderen Orten, weil ja auf Handel und Schifffahrt vorwiegend unser Lebensberuf gerichtet ist — und der rechte Kaufmann wird sich demselben niemals aus allein materiellen Rücksichten widmen, sondern nicht minder stets die ideale Seite seines Berufs im Auge behalten. Diese aber besteht darin, durch Handel und Schifffahrt die Bande der Freundschaft und des Friedens zwischen den verschiedenen Ländern und Völkern der Erde enger zu knüpfen und Bildung, Gesittung, mit einem Worte die Civilisation in ferne neue Länder zu tragen. Dazu bedarf es aber vor Allem der kühnen Entdecker neuer Welten und wiederum solcher Männer, welche diesen die nöthigen Mittel dazu gewähren. Diesen Männern unsern Dank und unsere Anerkennung auszusprechen, fühlen wir uns daher besonders gedrungen. Eins muss ich noch erwähnen, was uns bei diesem Unternehmen speciell erfreut hat — das ist, dass es nicht wie die meisten derartigen Unternehmungen von England oder den Vereinigten Staaten Amerikas ausgegangen, sondern in Oesterreich geplant und dort zur Ausführung gekommen ist — in dem stammverwandten Oesterreich, mit dem unsere Geschichte durch Jahrhunderte auf's Engste verwoben gewesen und mit dem wir, Dank sei es der Hochherzigkeit unserer Fürsten und der Weisheit unserer Staatsmänner, wieder auf das Engste

verbündet sind, und, so Gott will, für alle kommenden Jahrhunderte bleiben werden!

Meine hochgeehrten Herren! der Dank und die Anerkennung, welche ich Ihnen ausspreche, sind zwar nur die schlichten Worte des Bürgers eines kleinen Freistaats, aber sie werden hoffentlich doch nicht ganz verklingen, weil sie der erste Gruss auf deutschem Boden sind und aus vollem Herzen kommen. Es werden Ihnen bei der Rückkehr in die Heimath noch manche Ovationen dargebracht werden, die sich zu einem Kranze von Ehren an einander reihen werden, der Ihr Haupt würdig und wohlverdient zieren wird, und der heutige Abend in Hamburg wird nur gleich einem kleinen Blatt darin erscheinen, aber es wird hoffentlich immerdar ein grünes Blatt bleiben und freundlich in Ihrer Erinnerung fortleben. An diesen Wunsch knüpfe ich den ferneren Ihres dauernden Wohlergehens; möge Ihnen die volle Thatkraft und der hochherzige Sinn immerdar erhalten bleiben und Sie denselben nicht nur im Interesse Ihres Vaterlandes, sondern auch fernerhin zum Besten der gesammten Menschheit verwerthen! — Mit diesen Wünschen fordere ich Sie Alle auf, meine Herren, ein volles Glas zu leeren auf das Wohl des österreichisch-ungarischen Nordpol-Comités und in's Besondere auf dessen Mitglieder, Ihre Excellenzen die Herren Grafen Zichy und Wilczek.

Herr Graf Edmund Zichy:

Erlauben Sie mir im Namen des österreichisch-ungarischen Comités unsern Dank auszusprechen für die Ehre, die uns in so reichem Maasse zu Theil geworden. Wir betrachten uns, meine Herren, nur als Tagelöhner, die das Material gesammelt haben, während die Männer der Wissenschaft die Baumeister sind, denen die Nutzbarmachung des Materials als Aufgabe zufällt. Eine mächtige Stütze in unseren Bestrebungen finden wir in der hiesigen geographischen Gesellschaft. Sie betrachtet die Errungenschaften des Einzelnen als ein Gemeingut der gesammten Menschheit und ehrt sie auf eine so feierliche Art! Erlauben Sie mir daher auf das Wohl und Gedeihen der Hamburger geographischen Gesellschaft und speciell auf das Wohl ihres Präsidenten, Sr. Magnificenz des Herrn Bürgermeisters Dr. Kirchenpauer, ein Hoch auszubringen.

Herr Prof. Dr. von Hochstetter:

Der grossartige, tief ergreifende Empfang, welchen Hamburg unseren Nordpolfahrern bereitet hat, berechtigt mich wohl das Wort zu ergreifen, um über diesen Empfang einige Dankesworte zu sagen.

Sie wissen, wie viel Mühe sich die Menschen geben, ihre Ahnen aufzuzählen und wie stolz sie sind, wenn sie ihren Ursprung zurückverlegen können in eine lange Reihe von Jahrhunderten. Meine Herren, der Ursprung Ihres Landes und der Boden, auf dem wir heute einen so festlichen Tag

verlebt haben, liegt weit hinter uns. Die Elbe entspringt auf österreichischem Boden, sie führt von Stunde zu Stunde, von Jahr zu Jahr das Material für den Boden an der Unter-Elbe heran. So fliesst der Norden und der Süden zusammen. Diese geologischen Verhältnisse des Bodens von Hamburg betrachte ich als ein Symbol des freundschaftlich verbrüderten Oesterreich und Deutschland. Diese freundschaftliche Verbrüderung hat eine grosse Manifestation gehabt in dem ganz grossartigen, ausserordentlichen, nie dagewesenen Empfang, den die Bevölkerung von Hamburg den Nordpolfahrern entgegengebracht hat.

Ich erhebe mein Glas auf das Wohl der Bevölkerung von Hamburg, die freiwillig und unaufgefordert diese Nacht zum lichten Tag gemacht hat, an den wir uns ewig erinnern werden. Hamburg und seine liebenswürdige gastfreundliche Bevölkerung, sie leben hoch!

Herr Hafencommandant von Littrow:

Die Ovation, die uns heute in eine so erhebende Stimmung versetzt hat, gilt den Männern, die das Glück gehabt haben, drei der schwersten Aufgaben des Lebens zu lösen: nämlich erstens sich ein Ziel zu stecken und dieses Ziel standhaft zu verfolgen, zweitens die eigenen Kräfte nicht zu überschätzen und glücklich zu sein in der Wahl der Gefährten, und drittens endlich das »savoir se retirer«, wie die Franzosen sagen, zu verstehen. (Lebhafter Beifall.) Den ersten und den dritten Punkt, den werden uns die Herren in einem wissenschaftlichen Vortrage erklären. Der zweite Punkt, soweit er die Wahl der Gefährten angeht, trifft auch mich. Ich habe das Glück gehabt, durch die Auswahl der Mannschaft ein klein wenig zum Gelingen der Expedition beizutragen. In der Thatsache, dass die südländische Mannschaft sich so ausgezeichnet bewährt hat im nördlichen Polarmeere, liegt wiederum eine glänzende Bestätigung, dass die Pole sich anziehen. Lassen Sie uns auf das Wohl der bewährten Mannschaft trinken! (Bravo.)

Herr L. Friederichsen:

Hochgeehrte Herren!

Unter den vielen ausgezeichneten Männern, die wir heute in unserer Mitte zu sehen die Freude und Ehre haben, ragt vor Allen der Ehrenpräsident der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, Herr Geh. Rath Prof. Dr. Dove hervor. Seiner rastlos geistigen Thätigkeit verdankt die Wissenschaft die Ergründung des Gesetzes der Stürme. Ihm gebührt das Verdienst, das Gesetzmässige in »Wind und Wetter« nachgewiesen, und damit der Schifffahrt und dem Handel unberechenbaren Nutzen geschafft zu haben. Auch zu dem Gelingen der heute gefeierten Nordpol-Expedition trugen Doves Forschungen ihr Theil bei, indem sie den Führern derselben als

Wegweiser dienten. Es ist daher doppelt angezeigt, an dieser Stelle das Glas zu erheben und es auf das Wohl dieses hochverdienten Mannes zu leeren. Herr Geh. Rath Prof. Dr. Dove lebe hoch!

Herr Geh. Rath Prof. Dr. Dove:

Geehrte Anwesende!

Ich spreche meinen verbindlichsten Dank aus für die Auszeichnung, welche mir zu Theil geworden ist, und bitte um Entschuldigung, dass ich mich kurz fasse. Früher rühmte man mir nach gut reden zu können, jetzt bin ich zu alt und muss das Sprechen Anderen überlassen.

Herr Dr. Kepes:

Meine Herren!

Wir unterliessen bisher eines Mannes zu gedenken, der mit den Nordpolfahrern in enger Verbindung steht, dessen Name mit der grössten Hochachtung genannt wird und dessen rastloses Streben darauf hinausgeht, endlich einmal den Nordpol erreicht zu sehen. Wir können seine Erfolge nicht geringer schätzen, als die vier Ueberwinterungen, die einst der heldenmüthige Ross im hohen Norden überstanden. Ich bitte Sie deshalb, dass wir uns an diesem festlichen Abend des kühnen Streiters, des Prof. Dr. Petermann erinnern. Er lebe hoch!

Herr Oberlieutenant Payer:

Meine Herren!

Lassen Sie mich an die Worte des Herrn Dr. Kepes noch etwas anknüpfen. Dr. Petermann, als Vertreter des offenen Polar-Meeres, ist der Gegner unserer Erfahrungen! Aber wenngleich unsere Anschauungen direct den seinigen zuwider sind, so wissen wir doch, dass darin Dr. Petermann einzig und allein dasteht, dass er die Polarfahrt von Amerika und England nach Deutschland und Oesterreich verpflanzt hat, wofür ihm dauernde Anerkennung für alle Zeiten gesichert ist. Im Uebrigen meine ich, dass wenn es keinen Petermann und damit keinen Vertreter des offenen Polar-Meeres gäbe, kein Schiff Ursache gehabt hätte, nach Norden zu fahren; die Enttäuschung erlebten wir ja droben! Herr Dr. Petermann, er lebe nochmals hoch!

Herr Syndicus Dr. Merck:

Wenn ich am heutigen Tage noch einmal das Wort ergreife, so geschieht es, weil es Momente im menschlichen Leben giebt, denen man nicht widerstehen kann. Wir haben einen Mann in unserer Mitte, der sich zur Ehre der Wissenschaft zwar nicht der arktischen Winterkälte, aber der äquatorialen Sonnengluth ausgesetzt hat und glänzende Resultate der Wissenschaft errang. Ich meine Herrn Dr. G. Schweinfurth; ihm sei ein Hoch gebracht!

Herr Graf Zichy:

Meine Herren!

Es ist nicht meine Art viel zu sprechen, und doch muss ich noch einmal das Wort ergreifen, um einen Toast auszubringen auf die Vermittlerin des Wissens, die Presse. Erlauben Sie mir, das Wohl der Presse zu trinken, die in der letzten Zeit so ausserordentlich viel geleistet hat.

Herr Adolph Godeffroy:

Meine geehrten Herren!

Wenn ich mir erlaube zum zweiten Male das Wort zu nehmen, so geschieht es, weil ich Ihnen noch einen Trinkspruch zu bringen habe, der Sie freilich nicht zu jubelnder Begeisterung hinreissen soll, aber hoffentlich in Ihrer Aller Herzen warmen Anklang finden wird. Mein Toast ist freilich ernster Art und möchte daher anscheinend kaum in diesen heitern Kreis passen; aber auch im Leben pflegen ja die heitern und die ernsten Stunden rasch zu wechseln und so meine ich, könne denn auch wohl in dieser festlichen Vereinigung einmal ein ernster Trinkspruch den fröhlichen folgen. Mein Trinkspruch gilt einem Manne, der freilich nicht mehr unter den Lebenden weilt, dessen Gedächtniss aber sicherlich in unser Aller Herzen fortlebt und dem wir in Hamburg speciell eine dankbare Erinnerung schulden. Das Bild hier zu meiner Rechten, welches heute den Festsaal so sinnig schmückt und sich in verjüngtem Maassstabe auf der vor mir liegenden Speisekarte wiedergegeben findet und die Unterschrift trägt: »Der Admiral Tegetthoff im Eise« hat in mir die Idee dazu angeregt, denn Viele von uns erinnern sich vor nicht gar vielen Jahren den Träger dieses Namens nicht im Eise, sondern im Feuer in unserer nächsten Nähe gesehen zu haben, als er dem Feinde vor unserer Elbe in der Nähe von Helgoland ein heisses Seetreffen lieferte und dadurch unsern Fluss und unsern Handel von der dänischen Blockade befreite. Da mir dermalen die Ehre zu Theil wurde, ein Mitglied der Deputation zu sein, welche dem Admiral Tegetthoff den Dank der Kaufmannschaft Hamburgs für die kühne Waffenthat aussprach, so ist mir das Ereigniss auch noch besonders lebhaft im Gedächtniss und ich fühle mich gedrungen, dem biederen, wackeren und unerschrockenen, leider zu früh dahingeschiedenen Manne angesichts seiner hier zahlreich versammelten Landsleute nochmals öffentlich unsern warmen Dank und unsere Anerkennung auszusprechen. Ich fordere Sie daher Alle auf, meine geehrten Herren, das Andenken des Admiral Tegetthoff zu ehren und seinen Manen ein stilles Glas zu weihen.

Es folgen darauf noch Toaste des Herrn Dr. Pansch auf die Deutsche Marine, des Herrn Prof. Dr. von Hochstetter auf den Secretair der geographischen Gesellschaft, des Herrn Director Dr. Classen auf die

Zusammengehörigkeit Oesterreichs und Deutschlands, des Herrn Schulrath Harms auf den sachkundigen Fürsprecher der Südpol-Forschungen Prof. Dr. Neumayer und des Herrn Dr. Klauhold auf den Erbauer des »Admiral Tegetthoff«, Herrn Schiffsbaumeister Teklenborg.

Gegen 3 Uhr Morgens wurde die Tafel aufgehoben, doch blieb ein fröhlicher Rest der Gesellschaft noch bis gegen Tagesgrauen beisammen.

Ausserordentliche Sitzung

zu Ehren der österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition

im grossen Saale der Bürgerschaft

am Mittwoch, den 23. September 1874, Morgens 10 Uhr.

Der Saal ist mit Fahnen decorirt. Präsident: Herr Bürgermeister Dr. Kirchenpauer.

Am Präsidententisch sitzen neben den Vorstandsmitgliedern die Vertreter auswärtiger geographischer Gesellschaften, die Herren Geheim-Rath Prof. Dr. Dove aus Berlin, Prof. Dr. F. v. Hochstetter aus Wien und Prof. Dr. G. Neumayer aus Berlin.

Der Präsident: Ich habe die Ehre die ausserordentliche Sitzung der geographischen Gesellschaft hiermit zu eröffnen. Nie habe ich dies freudigeren Herzens und bewegteren Gemüthes gethan als heute. Unserer Gesellschaft, der jüngsten unter den nach verwandten Zielen strebenden Schwestern, widerfährt heute eine Ehre und eine Auszeichnung, auf welche ihre Jugend ihr keinen Anspruch giebt. Aber es ist das Privilegium der Jugend, sich ohne allzusorgliches Besinnen den Eindrücken des Augenblickes hinzugeben und für etwaige Mängel und Missgriffe auf die Nachsicht der älteren Genossen zu rechnen. Mit diesem Vertrauen auf Nachsicht, mit diesem Enthusiasmus der Jugend hat sich unsere Gesellschaft vorangedrängt in der freudigen Bewegung, welche alle Freunde der Wissenschaft, ja, soweit die deutsche Zunge schallt, alle Gebildeten ergriff, als von Norwegen her die frohe Kunde herüberkam: die österreichische Nordpolexpedition ist wieder erschienen; Weyprecht und Payer und ihre muthigen Genossen sind wieder da, sind auf festem Boden gelandet und kehren heim mit wichtigen Entdeckungen und reichem Beobachtungsmaterial, nach unsäglichen Mühsalen und Gefahren, mit ungebeugtem Muth und ungebrochener Kraft, rüstig für fernere Thaten im Dienste der Wissenschaft und der Welt. Wem wäre nicht die Gelegenheit

erwünscht gewesen, ihnen ein herzliches Willkommen zuzurufen! Sobald es wahrscheinlich wurde, dass sie ihren Weg über Hamburg nehmen, in Hamburg zuerst deutschen Boden betreten würden, beeilten wir uns, ihnen nach Christiania und Trondhjem Grüsse und Einladungen entgegenzuschicken, und gleichzeitig wagten wir es, die Freunde und Förderer der Nordpol-Expedition, die Vorstände der geographischen Vereine und die Koryphäen der Wissenschaft in Oesterreich und Deutschland um ihre Theilnahme an dem Empfange zu ersuchen. Es war ja unvermeidlich, dass einige der Eingeladenen verhindert sein würden, die weite Reise zu machen, so müssen wir die Abwesenheit mancher gefeierter Männer bedauern, unter denen ich nur die Herren Prof. Dr. Petermann, Admiral Wüllerstorf, Admiral Sterneck, Prof. Höfer, Prof. Bastian, Baron von Richthofen, Prof. Bruhns, Dr. G. Rohlfs, Prof. Kiepert und Prof. G. Karsten nennen will.

Um so herzlicher heissen wir diejenigen willkommen, welche wir heute die Ehre und die Freude haben in unserer Mitte zu sehen. Wir danken ihnen herzlich, dass sie sich hier eingefunden haben und dadurch unser sonst so bescheidenes Fest durch ihre Gegenwart verschönern und ihm seine Bedeutung geben. Und mit ihnen zusammen, durch ihre Theilnahme gehoben, begrüssen wir die Männer, denen unsere heutige Feier gilt, die ruhmgekrönten Seefahrer, Schiffslieutenant Weyprecht und Oberlieutenant Payer und alle die Gefährten ihrer Leiden und ihres Ruhms auf der Heimkehr aus der eisigen Umgebung des Nordpols in ihr schönes, südliches Vaterland. Seien Sie noch einmal gegrüsst, wie gestern in mitten des Jubelrufes der Bevölkerung und dann beim festlichen Mahle, so heute im Kreise von Freunden der Wissenschaft, um welche Sie ein neues Verdienst sich erworben haben, — und wenn ich noch Eins hinzufügen darf — begrüsst von den Bewohnern einer Stadt, deren tausendjährige Geschichte ihr das Meer zum Lebenselemente angewiesen hat.

Meine Herren, der Fleck, auf welchem wir in diesem Augenblick stehen, ist historischer Boden. Dieser Saal, der Sitzungssaal unserer Bürgerschaft, ist auf eben der Stelle erbaut, wo vor sechs Jahrhunderten, in der Zeit als aus dem Bündniss zwischen Lübeck und Hamburg der Hansabund sich entwickelte, das alte Rathhaus erbaut wurde und auf welchem es während der Blüthezeit der Hansa Jahrhunderte hindurch bis in die neueste Zeit gestanden hat. Ich habe geglaubt das erwähnen zu dürfen, nicht blos weil es unser Bestreben war, zu der feierlichen Begrüssung unserer ruhmgekrönten Gäste auch die würdigste Stelle zu wählen, sondern auch weil die Aufforderung nahe lag, neben den heldenmüthigen Seefahrern der Neuzeit der alten Hansa zu gedenken. In jenen fernen, dunkelen Zeiten waren die Hanseaten die Pioniere der nordischen Meere. Mit ihren unbeholfenen Schiffen trugen sie den Handel an die baltischen Gestade

und in die höchsten Regionen des skandinavischen Nordens und brachten uns mit den Erzeugnissen des Eismeeres die Kenntniss jener Gegend zurück. Denn der Handel einerseits und die Wissenschaft andererseits, so weit auch die materiellen Interessen des einen und die idealen des andern auseinander zu liegen scheinen, in diesen wie in so vielen andern Punkten reichen sie sich die Hand. Sie streben nach verschiedenen Zwecken und erreichen ein gemeinsames Ziel. Die Schifffahrt aber dient beiden, und die kühnen Seefahrer, welche sich und ihre Kraft der wissenschaftlichen Erforschung der Meere geweiht haben, haben dadurch zugleich den Dank des Handels verdient. Diesen Dank Ihnen auszusprechen, fühlt sich Hamburg berufen. Von dem Senate unseres Freistaates und von der Handelsbehörde desselben bin ich ausdrücklich beauftragt, in ihrem Namen und, wie ich überzeugt bin, im Namen unserer kaufmännischen und seemännischen Bevölkerung, die heimkehrende österreichisch-ungarische Nordpol-Expedition freudig und herzlich zu bewillkommen.

In dieser unserer Versammlung aber sind es speciellere Interessen, welche uns zusammengeführt haben. Es ist eine Festversammlung zur Feier eines neuen, glänzenden Fortschrittes, den die geographischen Wissenschaften gemacht haben. Die Wissenschaft feiert neue Triumphe, erkämpft in der Besiegung unübersteiglich scheinender Hindernisse. Und die Erdkunde hat im Vergleich mit anderen, vielleicht noch schneller fortschreitenden Wissenschaften das Eigenthümliche, dass die Schwierigkeiten, welche sich ihren Forschungen entgegenstellen, so oft mit Gefahren ausserordentlicher Art verbunden sind, deren Ueberwindung geistige und körperliche Anstrengungung zugleich und die Ertragung von Strapazen und Entbehrungen erheischt, welche auszumalen die Phantasie sich sträubt. Es ist aber, als ob gerade dieses den thatkräftigen Mann reizte und seinen Muth herausforderte. Gerade für diese schwierigsten Aufgaben wächst der Eifer mit jedem Jahre, ein Wetteifer, der alle Nationen ergriffen hat. Während die von uncultivirten Völkerschaften und versengenden Sonnenstrahlen gewahrten Geheimnisse des aequatorialen Africas Engländer, Deutsche, Franzosen locken, wetteifern in der Erforschung der menschenleeren, im Eise starrenden arktischen Regionen die Nordpolar-Expeditionen Englands und Nordamerikas, Schwedens und Russlands, Deutschlands und Oesterreich-Ungarns. Die neuesten Erfolge gehören den Letzteren an und sind noch frisch in unserem Gedächtniss. Auch sind die meisten dieser Expeditionen heute in unserer Mitte durch ihre Führer vertreten, und es kann nicht meine Aufgabe sein, ihre Pläne zu entwickeln und ihre wissenschaftlichen Erfolge aufzuzählen. Die materiellen folgten ihnen auf dem Fusse nach. Wie in den letzten 6 Jahren die Untersuchungsfahrten im hohen Norden mit erneuter Lebhaftigkeit aufgenommen wurden, so nahm auch die Thätigkeit der Wal-

fischfänger, der Robbenschläger, die grosse Fischerei einen neuen Aufschwung und documentirte wiederum durch ihre Erfolge den materiellen Nutzen der wissenschaftlichen Forschung. Auch wenn die Expeditionen die vorgesteckten fernen Endziele nicht erreichten, führten sie durch Untersuchung und Erforschung der Tiefen, der Strömungen des Meeres und seiner Temperatur, ferner der klimatischen, meteorologischen, magnetischen Verhältnisse zu ausserordentlicher Bereicherung unserer Kenntnisse. Von allen Seiten wurde die gemeinschaftliche Aufgabe angefasst und in allen Richtungen verfolgt. Nachdem die erste und zweite deutsche Expedition unter den Capitainen Koldewey und Hegemann westlich von Spitzbergen und an der grönländischen Küste vorgedrungen waren, suchten die späteren östlich von jener Insel ihren Weg. Die Herren Weyprecht und Payer constatirten auf ihrer ersten Reise, dass die arktische See östlich von der Bären-Insel auf weiten Strecken offen und schiffbar sei. Es folgte die Expedition des Herrn Grafen Wilczek, welcher mit der von ihm so energisch beförderten österreichisch-ungarischen Expedition bis zum August 1872 bei Cap Nassau, an der nördlichen Spitze von Novaja Semlja zusammen war. Von dort aus und von da an bis zu ihrer Rückkehr, die wir heute feiern, also volle 2 Jahre hindurch, verfolgte die Expedition ihr kühnes Unternehmen. Die Erreichung ihrer ursprünglichen Aufgabe, von Novaja Semlja aus östlich womöglich bis zur Behringsstrasse vorzudringen und so die nordöstliche Durchfahrt zu finden, musste bekanntlich aufgegeben werden. Das schöne Schiff, welches den Namen eines uns Allen unvergesslichen Seehelden führt, der »Admiral Tegetthoff«, musste verlassen werden; aber für die Untersuchungen war ein weites Feld geöffnet, und die Entdeckung eines neuen, ausgedehnten arktischen Landes krönte das Unternehmen. Ist dies vielleicht das seit 1½ Jahrhunderten in fabelhaftes Dunkel gehüllte Gillis-Land oder ist es ein anderes? Die Zukunft wird es lehren, aber die auch von Petermann ausgesprochene Vermuthung von grossen um den Nordpol gelagerten Ländermassen scheint sich zu bestätigen. Und während hier von Osten her so weit nach Norden vorgedrungen wurde, erreichte gleichzeitig im Westen die amerikanische Expedition unter Capitain Hall durch die Baffinsbai und den Smith-Sund die grösste bisher erreichte nördliche Breite; und wiederum, während die österreichisch-ungarische Expedition in den arktischen Regionen forschte, war die englische des »Challenger« in den antarktischen thätig; in dem Jahre 1874, in welchem am Nordpol das Franz-Joseph-Land vor unseren erstaunten Blicken aufgetaucht ist, scheint sich am Südpol das Termination-Land vor denselben verhüllen zu sollen; wo es liegen sollte, fand der »Challenger« offene See!

So dringen die Fortschritte der Erdkunde von Pol zu Pol. In immer engere Kreise weichen die Schranken zurück, welche den Nordpol umringend,

sich dem menschlichen Forschergeiste entgegen thürmen. Und wenn einst — nach Jahren oder nach Jahrhunderten — auch diese Schranken durchbrochen, die grossen Probleme gelöst, vielleicht auch der Nordpol selbst erreicht sein wird, sei es, dass durch südliche Strömungen erwärmte Wogen einem glücklichen Schiffer, sei es, dass der eisige Rücken des Franz Joseph-Landes einem rastlosen Wanderer zu jenem centralen Zielpunkt die Wege bahnen, dann wird — welche Fahne auch immer dort aufgepflanzt werden mag — dann wird die Geschichte der Wissenschaft zurückblicken auf die lange Reihe der Entdeckungen, von welchen immer eine auf der anderen fusst, eine ohne die andere unmöglich war, und die Reihe der Entdecker wird ein neuer Glanz umstrahlen; ihre Thaten wird die Nachwelt ehren, ihre Namen der Nachruhm krönen. Die Mitwelt aber ist stolz auf ihre Zeitgenossen. Und wem es vergönnt ist, die Gegenwärtigen zu sehen, zu hören und ihnen die Hand zu drücken, der wird freudig die Gelegenheit ergreifen, ihnen aus vollem Herzen seine Verehrung zu bezeugen. Diese Versammlung bitte ich das zu thun; ich bitte die Anwesenden es dadurch zu thun, dass sie sich von ihren Sitzen erheben. (Die Versammlung erhebt sich!)

Ich habe nun noch die angenehme Pflicht, unsere verehrten Gäste der Gesellschaft vorzustellen. Ich muss um Entschuldigung bitten, wenn ich mich auf die Nennung der Namen beschränke. Als auswärtige Gäste sind anwesend: (Siehe pag. 41 u. 42.)

Der Präsident verliest darauf die eingegangenen Schreiben und Telegramme:

1. Telegramm des Contre-Admiral von Sterneck in Triest an den Präsidenten der geogr. Gesellschaft in Hamburg:

   »Warmen Dank für den mir zu Theil gewordenen ehrenvollen Ruf in Ihre Mitte. Von der See kommend, erhielt ich ihn erst heute und kann ihm zu meinem innigsten Leidwesen nicht mehr folgen. Ich muss in den Reihen der Männer fehlen, welche glücklich wiederkehrende Freunde mit warmem Handschlag willkommen heissen. Wollen Sie aber meine freudigsten Grüsse überbringen und der Bewunderung Dolmetscher sein, die gleich mir die ganze Escadre fühlt für die ruhmvollen Sieger in tausendfachem Kampfe, den sie Schritt für Schritt mit der Natur gekämpft im Interesse menschlichen Wissens!«

2. Schreiben des Vice-Admirals v. Wüllerstorff-Urbair an den Präsidenten Dr. Kirchenpauer:

   Bad Gleichenberg in Steiermark, 19. September 1874.

   Hochgeehrter Herr Oberbürgermeister!

   Aus den Zeitungen erfuhr ich, dass eine Einladung an mich ergangen sein soll, bei dem Empfange unserer glücklich zurückgekehrten Polar-

reisenden mich einzufinden. — Wenn ich nun auch eine solche Einladung nicht erhalten habe, so könnte dennoch angenommen werden, dass dieselbe in Wien oder in Gratz, meinem gewöhnlichen Aufenthalte liegen geblieben ist.

In jedem Falle benutze ich diese Gelegenheit, mich Ihnen in's Gedächtniss zurückzurufen und für den Fall erfolgter Einladung mich freundlichst entschuldigen zu wollen, wenn ich derselben nicht Folge leisten kann. Meine Badekur, deren ich dringend bedarf, ist in der That noch nicht beendet und kann in dieser vorgerückten Jahreszeit nicht gut unterbrochen oder verschoben werden. Dass ich unter andern Umständen mir es zur Ehre und Freude anrechnen würde, bei einem solchen Feste erscheinen zu dürfen, kann ich wohl als selbstverständlich annehmen. Als Oesterreicher, als alter Seemann im Dienste meines Vaterlandes, und so weit meine Kräfte reichten, der Wissenschaft ergraut, würde ich stolz darauf sein, einen der Ersten mich zu nennen, welchem die Möglichkeit geboten, den wackeren Männern die Hand zu drücken, welche allen erdenklichen Gefahren entgegengingen und trotzten, um unserer Flagge neue Lorbeeren, unserer geistigen Entwickelung neue Anhaltspunkte zu gewinnen, von welchen in allen Zeiten mit Freude und Genugthuung Akt genommen werden muss.

In der That ist schon jetzt gewiss, dass die Thatsache einer auf Nord gerichteten Strömung, welche unseren unerschrockenen Reisenden förderlich war, und dass die Entdeckung des Franz-Joseph-Landes in der Wissenschaft epochemachend und künftigen Polarreisenden zu neuen Entdeckungen von hohem Nutzen sein werden. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass schon diese Thatsachen genügen, um der Wahrscheinlichkeit einer Beugung der Golfströmung nach Nord, sei es durch östliche Länder, sei es durch eine östlichere Strömung, Raum zu lassen: auch wäre eine weitere Strömung gegen West anzunehmen, welche, nordwärts von Spitzbergen vorüberfliessend, sich mit einer aus Norden kommenden vereinigt, um zwischen dieser Insel und Grönland den Atlantischen Ocean zu erreichen. Ich glaube, dass abgesehen davon mit den Errungenschaften der Weyprecht-Payer'schen Expedition nunmehr auch Studien Hand in Hand gehen müssen, welche zur Auffindung von Epochen führen können, in welchen eine grössere Wahrscheinlichkeit günstigerer Eisverhältnisse gegeben, deren sich unsere Polarreisenden bekanntlich nicht zu erfreuen hatten.

Möge der Wissensdrang und die Ausdauer, welche uns Deutsche kennzeichnen, nicht erlahmen und das begonnene Werk glorreich zu Ende führen, da wir nunmehr andern Nationen auch in dieser Richtung mindestens gleichgestellt sind.

Ich erwarte mit Ungeduld nähere Angaben über die Erlebnisse, Beobachtungen und Erfahrungen der Expeditionsmitglieder, welche die Helden des Tages zu sein verdienen und deren Ruhm dauern wird, so lange die Menschen auf geistigem Gebiete thätig sein werden.

Drücken Sie, Herr Oberbürgermeister, den Reisenden die Hand in meinem Namen und sagen Sie ihnen, dass, so wenig ich bedeute, ich dennoch meinen Glückwunsch über das Errungene und Vollbrachte nicht zurückhalten kann, ohne meinen Gefühlen und Empfindungen Gewalt anzuthun.

Ihr ganz ergebener

Wüllerstorff, V.-Adm.

3. Schreiben des Herrn Prof. Dr. A. Bastian an den Präsidenten Dr. Kirchenpauer:

Berlin, den 21. September 1874.

Hochgeehrter Herr Präsident!

Es bedarf nicht der Versicherung, dass es mir schwer und schmerzlich war, der ehrenvollen Einladung der geographischen Gesellschaft keine Folge geben zu können. Wie ich indess in einem Privatbriefe an Ihren Herrn Secretair mittheilte, lagen zwei Hauptpunkte vor, einmal die eingegangene Verpflichtung in der geographischen Section in Breslau einen Vortrag zu halten, und dann ein amtlicher Auftrag seitens der General-Direction des Königlichen Museums, wodurch schon seit Ende August auf meine Anwesenheit in Bayern in der Zeit vom 22.—24. September gerechnet wurde.

Dass meine Gedanken am Empfangstage bei Ihnen sein werden, werden Sie verstehen, und ebenso meine lebhafte Freude über diesen in jeder Weise würdigsten und zufriedenstellenden Empfang der Entdecker, wie er in solcher Weise nur durch die geographische Gesellschaft Hamburgs vorbereitet werden konnte. Dieselbe wird voraussichtlich noch oftmals berufen sein, die geographischen Gesellschaften Deutschlands nach Aussen hin zu vertreten und desshalb eben begrüssten wir als glückverheissendes Vorzeichen die Kunde der Begründung einer geographischen Gesellschaft auf dem Boden unserer mächtigsten Seestadt, in der Hansestadt Hamburg.

Genehmigen Sie, Herr Präsident, mit nochmals wiederholtem Danke den Ausdruck meiner vorzüglichen Hochachtung

A. Bastian.

4. Schreiben des Vicepräsidenten der k. k. geogr. Gesellschaft in Wien, Rath Anton Steinhauser, an den Vorstand:

Wien, den 19. September 1874.

Hochgeehrter Herr Vorstand!

Nach meiner gestrigen Rückkunft aus Tirol fand ich Ihre mich sehr ehrende Einladung vor, an dem Empfangsfeste der österr. Nordpolfahrer Theil zu nehmen. Da ich jedoch während einer ganzen achtwöchentlichen Sommerfrische an Magenkatarrh mit Wechselfieber gelitten habe und noch Reconvalescent bin, erlaubt mir die Rücksicht auf meine noch geschwächte Gesundheit nicht, eine so weite anstrengende Eisenbahnfahrt zu unternehmen, die bei meinem Alter (72) um so weniger räthlich ist. Entschuldigen Sie daher gütigst meine Abwesenheit und nehmen Sie die Versicherung hin, dass ich im Geiste an der Freude theilnehmen werde, die durch die glückliche Rückkunft der schon verloren geglaubten kühnen Seefahrer und Landsleute in Allen erregt wurde, die ein lebendiges Interesse an dem Unternehmen genommen haben. Gern würde ich die mir persönlich bekannten Herrn Weyprecht und Payer auf deutschem Boden begrüssen, und entbehre ungern das Vergnügen, mich den andern Herren anzuschliessen. Mit der Versicherung meiner besonderen Hochachtung verharre ich Ihr freundlichst ergebener Diener

Anton Steinhauser,
k. k. Rath, Vicepräsident der geogr. Gesellschaft.

5. Telegramm des Präsidenten der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin an den Vorstand der geogr. Gesellschaft, Hamburg:

»Der Vorsitzende der geographischen Gesellschaft, Berlin, sagt ergebensten Dank für die ehrenvolle Einladung zur Begrüssungsfeier. Bedauert aufrichtig wegen Geschäftsverhinderung nicht erscheinen zu können. Schliesst sich mit herzlichem Glückwunsch der Begrüssung der Nordpolfahrer auf deutschem Boden an.

v. Richthofen.«

6. Schreiben des Präsidenten des Vereins für Erdkunde in Leipzig, Prof. Dr. C. Bruhns, an die geogr. Gesellschaft:

Leipzig, Sternwarte, 17. September 1874.

An die geographische Gesellschaft in Hamburg.

Die ehrenvolle Einladung, welche mir zu dem festlichen Empfange der Polarreisenden Herren Weyprecht und Payer und zu der ausser-

ordentlichen Sitzung geworden ist, hat mich auf's Höchste erfreut, und spreche ich meinen tiefgefühltesten Dank dafür aus. Ich brauche Ihnen wohl nicht erst zu versichern, wie gern ich in Ihrer Mitte weilte, wie freudig ich mit Ihnen die kühnen Reisenden begrüssen würde. Leider aber findet in der Zeit vom 21. bis 29. September in Dresden die vierte allgemeine Conferenz der Commission der europäischen Gradmessung statt, wo ich als Schriftführer zu fungiren habe, und daher bedauere ich schmerzlich, dass die übernommenen Verpflichtungen mich verhindern, nach Hamburg kommen zu können. Im Geiste werde ich in Ihrer Mitte sein.

Indem ich Ihnen meine Freude ausspreche, dass Sie die Empfangsfeier für die hochverdienten Reisenden veranstaltet haben und dadurch die Forschungen auf dem Gebiete der Geographie würdig ehren, verharret in der Versicherung des aufrichtigsten Dankes

Ihr ganz ergebenster

Dr. C. Bruhns.

7. Telegramm desselben:

»Bitte sehr, Namens des Leipziger Vereins die Herren Weyprecht und Payer freundlichst zu begrüssen. Von der europäischen Gradmessungsconferenz sendet den Reisenden herzlichstes Willkommen, der Hamburger Gesellschaft schönsten Gruss und den Anwesenden ein kräftiges Lebehoch! Bruhns, Leipzig.«

Der Präsident ertheilt darauf Herrn Weyprecht das Wort.

Herr Schiffslieutenant Weyprecht (mit Applaus begrüsst):

Meine Herren!

Erlauben Sie dass ich mit wenigen Worten der geographischen Gesellschaft danke.

Es ist bekannt, dass man die Gefahren, welche die See bietet, in dem Augenblick vergisst, wo man wieder das feste Land unter sich fühlt. Wenn dies schon unter gewöhnlichen Umständen der Fall ist, in wie viel grösserem Maasse muss es der Fall sein, wenn man wie wir bei unserer Rückkehr mit solchen Ehren überhäuft wird, wie es in Hamburg geschehen. Der Empfang, der uns hier zu Theil geworden, angeregt durch die geographische Gesellschaft, wird uns ermuthigen, den Weg den wir jetzt verliessen wieder zu betreten. Alle Schrecken, alle Strapazen und alle Gefahren des hohen Nordens sind mit Leichtigkeit zu ertragen, sobald man solcher Anerkennung bei der Heimkehr gewiss ist. Im Namen von uns Allen danke ich der geographischen Gesellschaft und bitte nun eine kurze Skizze unserer Reise geben zu dürfen.

Wie Ihnen aus den Nachrichten noch bekannt sein wird, war das Jahr 1872 in Bezug auf die Eisverhältnisse ausserordentlich ungünstig. In einer Gegend, wo wir im Jahre vorher kein Eis gefunden, vollkommen offenes Wasser befahren hatten, fanden wir Eis; hunderte von Meilen westlich von der Admiralitätshalbinsel, einem Punkt, der sonst selten von Eis belagert wird, war die Eiskante; das Eis war zwar dünn, aber es lag fest, wir mussten uns mit grosser Mühe bis unter das Landwasser von Novaja Semlja hindurchzwängen. Bei der Admiralitätshalbinsel lagen wir einige Tage. Bei nordöstlichem Winde kamen wir durch im engen Landwasser. Am 12 August 1872 hatten wir die grosse Freude Graf Wilczek und Contreadmiral Sterneck im »Isbjörn« zu treffen. Wir segelten längs der Küste bis 13. August früh, fanden aber das Küsteneis vollkommen fest und waren gezwungen, im Schutz eines kleinen Caps bei den Barents-Inseln am Festland vor Anker zu gehen. Hier lagen wir 8 Tage bei frischen Südwestwinden, die das Eis rasch vorbeitrieben, bald waren wir besetzt, bald war ein mehr oder weniger breiter Raum beim Schiff noch offen. Am 21. August änderte sich der Wind, wir nahmen Abschied vom »Isbjörn« und gingen ONO. Nachmittags kamen wir in eine grosse Wake und steuerten bis gegen Mitternacht in derselben vorwärts. Da erreichte unsere Schifffahrt gegen NO. ihr Ende, indem nach dieser Richtung das Eis vollkommen geschlossen war. Der Wind fiel rasch, das Schiff wurde besetzt. Ich muss hinzufügen, dass dies mit unserem Wissen und Willen geschah. Die Eisverhältnisse waren so ungünstig, dass wir die gewonnenen 20 Meilen nicht wieder verlieren wollten, damit wir nicht bei dem bekannten Cap Nassau überwintern müssten. Mit den nächsten östlichen Winden durften wir hoffen, wieder frei zu werden. Statt dieses Windes kam aber Windstille, ein bedeutender Schneefall trat ein, die Temperatur begann stark zu sinken, loses Eis wurde zu festen Eismassen. Dieser Zustand dauerte etwa 3 Wochen. Erst am 9. September brach die ganze Masse bei einem frischen Nordostwinde in grosse Felder auf, und in der Mitte eines dieser Felder blieb das Schiff eingefroren liegen. Wir trieben mit diesem Felde längs der Küste bald östlich, bald westlich, je nach dem Winde, die Temperatur fiel mehr und mehr und die Arbeiten uns frei zu machen waren vollkommen nutzlos. Anfang Oktober begann das Eis wieder sich zusammenzuschieben, die Felder fingen an zu reiben und die fürchterlichsten Eispressungen folgten. Ich muss den Vorgang etwas näher beschreiben. Grosse Felder sind unter dem Einflusse des Windes in steter Bewegung, stossen aber nicht gerade gegen einander, sondern treiben in etwas seitlicher Richtung an einander vorüber. Erst werden die Kanten in seitlicher Richtung abgerieben und später die Felder über einander geschoben, es entstehen Risse und Brüche, gebirgsartige Eisformationen, welche das Packeis bilden. Unter diesen Verhältnissen kam der October

1872, unser Feld wurde durch die Pressungen stets verkleinert, am 13. October ging es bei einer grossen Pressung in Stücke, das Schiff war in Gefahr zerdrückt zu werden, es wurde um mehrere Fuss in die Höhe geschoben, das Eis drängte sich unter den Kiel des Schiffes. Nach 2—3 Tagen fror es wieder fest. Dieser Zustand währte nahezu 5 Monate, wir kamen nie zur Ruhe, das Eis fror zusammen, sprang, öffnete sich, unter den Eispressungen erhoben sich um das Schiff Eismauern. Wir schwebten in steter Gefahr, unser Schiff vom Eise erdrückt zu sehen. Alle Vorsichtsmassregeln, um in jedem Moment das Schiff verlassen zu können, wurden getroffen. Wir schafften den Proviant auf Deck und einen Theil desselben, sowie einen Theil der Böte schafften wir auf's Eis. Das Schiff wurde bald gehoben, bald sank es ein und neigte sich zur Seite. Diese fortwährende Unruhe, das Bewusstsein, nie einen Moment in Sicherheit sich zu fühlen, war das härteste unserer Lage. Während dieser Zeit trieben wir je nach dem Winde bald dahin, bald dorthin, durchschnittlich aber in nordöstlicher Richtung. Wir erreichten Ende Januar etwa den 73° O. L. und den 79 Breitengrad. Nun begann eine rückgängige Bewegung, wir trieben westlich. Im Sommer 1873 arbeiteten wir vergeblich während 5 Monaten unser Schiff frei zu machen und zu Wasser zu bringen. Es wurden Sägen construirt, Eismeissel und Eisbohrer, denn die mitgenommenen erwiesen sich als viel zu ungenügend. Wir hatten endlich so weit ein offenes Bassin gearbeitet, dass der Vordertheil des Schiffes wieder im Wasser lag, aber vom Grossmast an rückwärts konnte das Schiff nicht zu Wasser gebracht werden. Ende August fanden wir bei einer Untersuchung mittelst eines im Eise gebohrten Loches, dass noch 30 Fuss unter dem Kiel festes Eis war. Daher wurden die Arbeiten im September eingestellt. Ende August bekamen wir zum ersten Male neues Land zu Gesicht, eine Entdeckung, die uns natürlich grosse Freude machte, da unsere Expedition bis dahin nahezu resultatlos geblieben war. In den folgenden Monaten trieben wir längs der Küste des neuen Landes bald nördlich, bald südlich und überschritten Mitte October den 80. Grad. Wir trieben dann wieder südlich. Es begann das Eisfeld sich zu verringern, und wir mussten fürchten, den zweiten Winter ebenso zu verbringen, wie den ersten. Das war glücklicherweise nicht der Fall. Das Eisfeld wurde Anfang November an die südlichste Insel des neuen Landes angetrieben und fror mit dem Landeis so fest zusammen, dass es durchaus bewegungslos war. Da, auf 79° 51′ N B. und 59° O L. liegt das Schiff wohl noch heute. Im Allgemeinen schmilzt von der Eisoberfläche durchschnittlich im Sommer 4 Fuss Eis. Die Eismasse kommt um 4 Fuss in die Höhe. Alles Festliegende, also auch das Schiff thaut um so viel heraus. Dies war auch im Sommer 1873 der Fall. Das Schiff lag rückwärts nur 4 Fuss im Eise und so nach Backbord über, dass es mit Reservemasten geschützt werden musste. Wir

bauten Schneehütten, stellten in denselben Instrumente auf und begannen eine Reihe von magnetischen und astronomischen Beobachtungen. Es war eine Maximalgegend der Nordlichter, welche sich in so stauneswerther Pracht zeigten, dass keine Worte sie schildern können. Dieser Intensität entsprechen auch die Aenderungen der Magnetnadel, welche sehr interessant waren. Es stellte sich heraus, dass die Störungen so constant und intensiv geschehen, dass von magnetischen Constanten in dieser Gegend nicht mehr zu reden ist. Der constante Zustand der Nadel ist die Unruhe. Diese Beobachtungen gaben uns im Winter hinreichende Beschäftigung. Im Frühjahr begannen die Schlittenexpeditionen unter dem Commando des Oberlieutenant Payer, der Ihnen hierüber seine Mittheilungen machen wird. Ende Februar wurde in einer Versammlung der Officiere die Lage des Schiffs besprochen, ein Protocoll aufgenommen und der Beschluss gefasst, dasselbe als unhaltbar zu einer Zeit zu verlassen, wo noch alle im Vollbesitz der Kräfte im Stande seien, die Gefahren und Strapazen des Rückzuges zu ertragen. Wir bereiteten uns auf den Rückzug vor. Die drei Böte wurden mit Zelten überdeckt und derart ausgerüstet, dass nöthigenfalls jedes für sich allein vorwärts dringen konnte. Die Böte wurden auf Schleifen gesetzt, und jedes mit 1800 Pfund Proviant beladen. Am 20. Mai waren die Vorbereitungen zu Ende und wir traten Abends 8 Uhr unseren Marsch an. Anfangs war der Weg äusserst schwierig, er ging durch Hummocks (Trümmereis), durch Eisthäler und über Eiswände. Zwischen den Eisklötzen lag tiefer Schnee, durch dessen oberste gefrorene Kruste wir oft hindurchbrachen, so dass wir dann die Schlitten mit Händen und Füssen und unter dem grössten Kraftaufwande vorwärts zu bringen hatten. Jede Strecke mussten wir fünf Mal machen, drei Mal den Schlitten ziehend und zwei Mal leer zurückgehend. Wir konnten mit allem Aufwand unserer Kräfte täglich nur eine halbe Seemeile machen. In Folge dessen waren wir nach 14 Tagen eine deutsche Meile vom Schiff entfernt. Die Grenze des festliegenden Landeises wurde am 3. Juni getroffen; wir stiessen da auf eine Masse losen dichtliegenden Treibeises, das weder mittels unserer Böte noch mittels Schlittens zu passiren war. Wir mussten also warten, gingen an Bord und holten ein kleineres Boot. Am 17. Juni kam Veränderung in dem Eise. Der Nordwind öffnete es soweit, dass mit den Böten herauszukommen war, die Felder zeigten sich kleiner, ebenso auch die Oeffnungen im Eise. Unsere Arbeit bestand darin, dass wir die Böte an der einen Seite eines Feldes hinaufzogen, den Proviant aus und auf einen Schlitten luden, diesen sowie die Böte hundert Schritte weit transportirten, dann wieder die Böte zu Wasser brachten und beluden und so fort. Durch diese trostlose Arbeit kamen wir langsam südlich. Leider aber erhob sich der Südwind, der unsere ganze mühevolle Arbeit fast völlig zu nichte machte, indem er uns wieder zurücktrieb. Am 15. Juli waren

wir nahezu in Sicht des Schiffes und nur 8 nautische Meilen von demselben entfernt. Erst dann trat eine gründliche Aenderung in den Verhältnissen ein. Ein frischer Nordwind öffnete grössere Waken, das kleinere Eis wurde lose und wir kamen ziemlich rasch heraus. Den grösseren Feldern entsprachen auch grössere Waken. Wir konnten grössere Strecken mit Schlitten und Boot zurücklegen. Am 7. August fühlten wir zuerst eine schwankende Bewegung des Eises, das sichere Zeichen des nahen, von der Dünung bewegten offenen Wassers. Es war dies auf 77° 48′ N. B. Wir mussten uns noch durch eine sehr dicht liegende Lage von leichtem Treibeis mit unseren Böten durcharbeiten und kamen am 15. August ganz unerwartet in die hohe See. Freudigen Gefühls liessen wir die Schlitten auf dem Eise zurück und stiessen mit einem Hurrah von denselben ab. Langsam verschwand vor unseren Blicken die weisse Linie des Packeises. Die Mannschaft jedes Bootes wurde in zwei Parteien getheilt, die sich einander im Rudern ablösten. Bei stetiger Windstille wurden am ersten Tage 40 Seemeilen zurückgelegt. Schon am Abend des zweiten Tages wurden die hohen Berge von Novaja Semlja gesehen. Wir hatten noch für 14 Tage Lebensmittel und liessen daher das von Sterneck und Wilczek bei Cap Nassau für uns angelegte Proviantdepot unberührt und gingen südlich an der Küste vorwärts, in der Hoffnung, in Matotschkin-Scharr einen norwegischen Schiffer oder Jäger zu treffen. Da, wo man sie sonst jedes Jahr trifft, war diesmal niemand zu finden. Auch weiter südlich zeigte sich kein Segel. Die Aussichten wurden immer trostloser. Des Nachts erhob sich während mehrerer Stunden ein frischer Wind. Die Temperatur fiel stark. Ab und zu ging die See sehr hoch, so dass wir oft bis auf die Haut durchnässt waren und wenig Ruhe hatten. Auch nahmen wir uns keine Zeit, die Böte auf Land zu ziehen und Feuer anzuzünden. Den Muth haben wir freilich niemals verloren, allein die Lage war eine höchst unangenehme. Nun blieb uns noch die Hoffnung, einen russischen Lachsfischer an der Südküste von Novaja Semlja zu treffen. Wir beschlossen, noch zwei Flüsse im Norden des Gänselandes abzusuchen. Trafen wir hier nichts, so wollten wir suchen, nach dem weissen Meer und Archangel zu kommen. Am 24. August Abends nach 27 Monaten sahen wir das erste fremde Gesicht wieder. Die zwei Mann des kleinen russischen Bootes waren ebenso erstaunt wie wir. Sie führten uns an Bord eines russischen Lachsfangschooners. Mit grosser Zuvorkommenheit theilte die Besatzung uns von Allem, was sie besass, mit und wir können die Gastfreundschaft dieser armen russischen Fischer nicht genug rühmen. Wir heuerten ihr Schiff und kamen am 4. September in Vardö an. Das Weitere ist bekannt. (Lebhafter Beifall.)

Herr Oberlieutenant Julius Payer (mit Applaus empfangen) besteigt die Rednertribüne:

Die österreichisch-ungarische Nordpolexpedition hatte, für fast 3 Jahre ausgerüstet, mit dem Schraubendampfer »Tegetthoff« von 220 Tons und 24 Mann Besatzung, darunter 16 dalmatinische Seeleute, ein norwegischer Harpunier und 2 Tiroler Jäger, am 13. Juni 1872 Bremerhafen verlassen, und war nach 43 Tagen am äusseren Saume des Eismeeres $74^1/_2$ ° in N. B. angelangt.

Die auffallend südliche Lage desselben, und die anhaltend niedrigen Sommertemperaturen waren von übler Vorbedeutung.

Die Eismassen, mit welchen wir nunmehr zu kämpfen hatten, — anrennend oder durch kontinuirlichen Druck unter Dampf, — besassen zwar nicht die Mächtigkeit jener an Ost-Grönlands Küste, allein demungeachtet boten sie uns ernste Hindernisse. — Grosse Felder waren selten zu erblicken, ebensowenig aber grössere Canäle, und die vorwaltenden Schollentrümmer waren durch ihre dichte Anhäufung dem Vordringen ein ebenso grosses Hemmniss, als sie die ernste Gefahr erzeugten, vom Eise eingeschlossen oder besetzt zu werden, sobald man hielt, um dessen Zertheilung abzuwarten.

So geschah es, dass wir erst Mitte August die Barents-Inseln erreichten, woselbst wir mit der Expedition des Grafen Wilczek, des edlen Gründers beider Unternehmungen, zusammentrafen.

Am 21. August trennten wir uns von ihm und dampften bei trübem Wetter nach Norden unserem über 2000 Seemeilen entfernten Ziele: »der nordöstlichen Durchfahrt« entgegen.

Aber wie eitel war alles Hoffen! Abends desselben Tages waren wir vom Eise eingeschlossen, — eingeschlossen für die Dauer zweier langer Jahre! Düster lag die Zukunft vor uns, und erfüllt schien unser Schicksal: nicht mehr Entdecker, sondern Passagiere einer Scholle zu sein.

Ungewöhnlicher Frost machte die vielen, uns umringenden Bruchtheile des Eises zur festen Masse erstarren, gegen welche es kein Durchsägen mehr gab und kein Sprengen zur Erlösung.

So gefesselt, trieben wir fortan willenlos nach Nordosten und verloren Mitte October alles Land ausser Sicht.

War dieser Zustand an sich traurig, so wurde er vom 13. October an sogar im höchsten Grade unheimlich, als das Eis unserer Umgebung plötzlich aus seiner bisherigen Lethargie erwachte und das Schiff nun fast täglich und den ganzen Winter hindurch den furchtbarsten Eispressungen ausgesetzt wurde.

Ihre Gewalt war so gross, dass sie schuhdicke Eichenbäume, welche zum Schutz des Schiffsrumpfes an dessen Aussenwand herabhingen, platt quetschte. Unbeschreiblich schrecklich war das Getöse und Sichzermalmen, wenn das Eis ringsum sich erhob, die gepressten Eisschollen sich bogen, — ein grausiger Beweis für des Eises unglaubliche Elasticität, — wenn sie

dann donnernd entzweisprangen und zu Bergen emporgepresst das bebende Schiff umklammerten.

Es war ein tägliches: »Macht fort, Eures Lebens Ziel ist da!« wenn diese Pressungen uns aus dem Schlafe rissen: auf Deck, zur Bereitschaft das Schiff zu verlassen, falls dieses sinke, in der Polarnacht, und ohne denkbare Rettung durch die Flucht.

Aber das Schiff sank nicht, sondern stieg emporgepresst immer mehr über seine natürliche Wasserlinie und neigte sich backbords auf die Seite; — sein Zustand war und blieb in so drohender Umgebung ein Gegenstand steter Besorgniss für uns.

Alle Vorbereitungen für die Ueberwinterungen waren bereits getroffen. Das Schiff wurde nun zum Theil abgetakelt, einige Segel blieben angeschlagen. Das Deck wurde mit Schnee überschüttet und der Rumpf mit einem Eiswalle umringt und dieser immer wieder ausgebessert, so oft ihn auch die Pressungen zerstörten.

Das Zeltdach aber konnte wegen des fortwährenden Bereitschafts-Zustandes nur für den Vordertheil des Schiffes gesetzt werden.

Trotz aller Vorsicht war es nicht zu verhindern, dass die Pumpen einfroren. Acht Hunde hatten wir auf Deck in strohgefüllten Kisten untergebracht. Im zweiten Winter bewohnten sie ein geräumiges Schneehaus. Aber die ungeheuren Schneeanhäufungen bewirkten, dass man in dasselbe zuletzt wie in einen Schacht hinabstieg.

Am 28. October hatte die Sonne von uns Abschied genommen, — umringt von glühenden Strati und eine lange Sonnenfackel entsendend. Dann begann jenes blassgrüne Licht der Dämmerung, das blühende Roth im Süden ward täglich düsterer, bis alle Formen verschwanden in der langen Polarnacht von 109 Tagen, unter der Herrschaft ihres furchtbaren Triumvirats: Kälte, Finsterniss und Verbannung.

Etwas Wehmüthiges lag in dem Abzuge der Vögel nach Süden, denn alle Geschöpfe schienen dem nun folgenden Schattenreiche enteilen zu wollen.

Bis 10 Grade sank die Sonne unter den Horizont, und Nacht umringte uns. Schien jedoch der Mond, dann flimmerten die Masten und Taue des Schiffes gleich silbernen Strahlen. Diese lange Nacht, welche fast jede Bewegung ausserhalb des Schiffes hemmte, war nur selten von jener unbebeschreiblichen Klarheit wie sie über dem arktischen Kontinalbinnenlande zu schweben pflegt. Fünf lange Monate brannten die Lampen im Innern des Schiffes, nachdem uns die Sonne verlassen hatte. Das Herbeischaffen und Schmelzen des Schnees zur Wasserbereitung, meteorologische Beobachtungen, unausgesetzter Wachdienst, bewaffnete Spaziergänge und Unterricht waren von da an unsere Beschäftigungen. Alle Sonntage wurde das Evangelium auf Deck laut in italienischer Sprache gelesen, beim Lichte einer Thran-

lampe, in ernster Einfachheit, wie der Gottesdienst der ersten christlichen Zeit. Feuchtigkeit und Vereisung der Wohnräume brachten uns den furchtbaren Feind der Polarexpeditionen: den Scorbut.

Wir bekämpften ihn durch frisches Fleisch, und die wöchentliche Ernte von etwas Kresse und Kohl in unseren über dem Ofen hängenden Gartenanlagen. Auch der geringe Vorrath unseres Weines gehörte vorzugsweise den Kranken, den Gesunden dagegen stand täglich eine Ration chemischen Weines zur Verfügung, welchen wir an Bord selbst aus Glycerin, Zucker, Fleischextract, Weinsteinsäure, Alkohol und Wasser bereiteten.

Nah' vor dem Verschwinden der Sonne hatten wir unfern des Schiffes ein Haus aus Kohlen zu dem Zwecke erbaut, dasselbe als ersten Zufluchtsort zu benutzen, falls unser Schiff den täglichen Angriffen des Eises erliegen sollte. Allein am Abende vor Weihnachten wurde unser Asyl durch eine Eisbewegung zerstört, und wir hatten es als eine besondere Gunst des Himmels zu betrachten, dass wir auf dem Schiffe selbst jene Stunden in ungetrübter Geselligkeit verbringen durften, welche der Erinnerung an die Heimath geweiht waren.

Der erste Tag des Jahres 1873 kam, aber ohne Hoffnung betrachteten wir den Verlauf desselben; wir trieben noch immer weiter nach Nordosten, und der Gedanke an die Möglichkeit, die wenngleich menschenlose Eismeerküste Sibiriens zu erreichen, war noch die rosigste unserer Hoffnungen.

Doch es kam alles anders, als wir gefürchtet, denn von jetzt an trieben uns die Winde vorherrschend nach Nordwesten.

Am 16. Februar zogen wir Pilgern gleich auf die Anhöhen des Eises, um die Freude zu geniessen, die wiederkehrende Sonne einen Tag früher zu begrüssen.

Zehn Tage darauf liess die bisherige Folter der Eispressungen fast plötzlich und für immer nach.

Die Kälte aber stieg noch immer, um Ende Februar mit 37 ° R. unter Null ihr Maximum zu erreichen. Selbst die mittlere Temperatur dieses Monats betrug — 28 °.

Aber auch der strengste Frost wird auf einem Schiffe wegen der beständig gebotenen Erwärmung im unteren Raume leicht ertragen.

Die Polarlichter, die uns bisher in unvergleichlicher Pracht und zwar fast alle im Süden geleuchtet hatten, nahmen nun beim Fortschreiten des Tages rasch ab. Mit Beginn des Sommers 1873 bestärkte sich in uns die langgehegte Hoffnung, dass die Zerstörung unserer Scholle und unsere endliche Befreiung nahe bevorstehe.

Vier Monate verweilte die Sonne jetzt am Himmel, die Temperatur erreichte + 4—6 ° R.; Mitternachts glühte alles Eis in einem zarten Rosa und Vögelschaaren durchzogen das stille Reich.

Die jährliche Wandlung von Eis zu Schnee sahen wir täglich fortschreiten, die Klippen und Wälle des Eises verfallen, bis als schneeiges Chaos das Eismeer vor uns lag.

Also wollten wir allein nicht zurückbleiben, und Alles aufbietend, unsere Befreiung zu beschleunigen, unternahmen wir jetzt die viermonatliche Riesenarbeit, das Schiff aus seinen Fesseln frei zu sägen.

Doch das durch die Pressungen vielfach untergeschobene Eis vereitelte alle Bemühungen, und nach wie vor ragte das Schiff von einer Anhöhe herab. Sieben Fuss lag dasselbe über der Wasserlinie, das Eis rings um seinen Rumpf schmolz gänzlich weg, und um der Gefahr des Kenterns vorzubeugen, mussten die Masten mit starken Spieren gestützt werden. Immer weiter trieben wir nach Norden, und zwar in 79 ° N. B. über eine mit dem Schleppnetz emsig untersuchte Bank hinweg; doch hatten auch die sonst beobachteten Meerestiefen nur 2—500 Meter betragen. Mit jedem Tage verminderten sich endlich unsere Hoffnungen auf das Aufbrechen des Eises, wenngleich wir das wohlbekannte Geräusch des Eisschiebens nicht selten unfern unserer nunmehr bis 7 Meilen langen Scholle vernahmen und dunkle Streifen am Horizont das Vorhandensein von Sprüngen im Eise verkündeten. Doch unerreichbar sollten sie für uns bleiben.

Mit trauriger Entsagung sahen wir bereits einem zweiten resultatslosen Winter und seiner drohenden Eisbewegung entgegen, als sich unsere Lage plötzlich und unerwartet völlig zu unseren Gunsten änderte.

Denn es war ein Ereigniss voll unbeschreiblicher Freude und Bedeutung für die Expedition, als wir am 31. August plötzlich hohe Landmassen etwa 14 Meilen fern im Norden durch eine Dunstwand brechen sahen, — diesem gewaltigen Anblick gegenüber schwand alle Sorge. Dieses Land trägt gegenwärtig den erhabenen Namen Sr. Majestät des Kaisers und Königs von Oesterreich-Ungarn, dessen allerhöchstem Schutze wir das Zustandekommen der Expedition überhaupt zu verdanken hatten. Allein unnahbar lag das ersehnte Ziel vor uns, und auch eine Qual war sein Anblick, denn noch immer trieb das Schiff ruhelos vor jedem Winde, und wer die tragende Scholle verlassen hätte, wäre abgeschnitten und verloren gewesen. Endlich Ende October geschah es, dass wir uns einer vor uns liegenden Insel auf 3 Meilen näherten. Da schwand jedes Bedenken und über das tausendfach gebrochene und gethürmte Eis hinweg betraten wir endlich Land: — eine traurige, einsame Insel, voll Schnee und Eis und festgefrorener Trümmerhänge; allein für uns war sie ein Juwel, — und desshalb erhielt sie den Namen Wilczek-Insel.

Die Sonne hatte uns am 22. October 1873 zum zweiten Male verlassen und die nun folgende Polarnacht raubte uns vor der Hand jede Gelegenheit

zur Erforschung des Landes, und bis zum Frühjahre 1874 war zu befürchten, dass uns Nordwinde längst wieder ausser Sicht desselben treiben würden. Auch unsere Sicherheit ward zweifelhaft, Südwinde trieben uns unter Land, und drohende Pressungen erfüllten die erste Hälfte des Octobers. Unsere Scholle zersplitterte und die Tage beständiger Aufregungen schienen wiedergekehrt.

Allein das Glück blieb uns fortan treu. Die 2. Polarnacht, diesmal 125 Tage dauernd, — also in beiden Wintern 234 Tage Nacht — verlief ohne die Schrecken der vorhergegangenen, es gab keine ferneren Eispressungen mehr und ungestört blieb das hafenlose Schiff an seine Scholle gefesselt, von Eisbergen umgeben, in 79° 51′ Br. und 59° L., drei Meilen von der Wilczek-Insel entfernt, im äusseren Eismeere liegen.

Diese Ruhe, obgleich wir ihr stets misstrauten, hatte entscheidende Folgen, denn sie ermöglichte zunächst eine gewisse Zuversicht hinsichtlich unserer Lage, wenn auch der Ausgang noch immer zweifelhaft bleiben musste, und bot die ersehnte Gelegenheit zu wissenschaftlichen Untersuchungen und Entdeckungsreisen. Als die lange Polarnacht ihre Höhe erreichte, waren Tag und Nacht fast durch nichts mehr zu unterscheiden und Finsterniss umgab uns auf Wochen.

Doch ohne jede Störung wurde das Weihnachtsfest in einem aus Schnee erbauten Hause auf unserer Scholle gefeiert.

Dann trat wieder grosse Kälte ein und wochenlang wie im verflossenen Winter blieb das Quecksilber gefroren. Zudringlich wie immer waren auch jetzt die Eisbären, sie kamen in die unmittelbare Nähe des Schiffes und wurden vom Deck aus durch völlige Dechargen erlegt. Doch waren sie weit weniger gefährlich als die Grönlands, welche uns häufig angriffen und einmal sogar einen Mann der Besatzung vom Schiffe weggeschleppt hatten. Beim Zusammentreffen mit Eisbären betrachteten wir die Entfernung von 50—80 Schritten als die vortheilhafteste Schussdistanz.

Der Winterschlaf scheint nur den Bärinnen eigenthümlich zu sein, denn nur Bären fielen uns in beiden Wintern zum Opfer, und auf einer Frühjahrsschlittenreise fanden wir sogar eine tunnelartige Winterhöhle, welche von einer Bärin und ihren Jungen bewohnt wurde. Während der Expedition erlegten und verzehrten wir 67 Eisbären, sie waren uns weniger werthvoll durch Wohlgeschmack, denn als kräftigende Nahrung. Am 24. Februar war die Sonne wiedergekehrt, und ihr wohlthätiger Einfluss brachte allen Kranken Erleichterung. Dagegen war die Besorgniss eines wiederkehrenden Verfalles der Gesundheitsverhältnisse an Bord in einem 3. Winter nur zu begründet.

Diese Erwägung, ferner die Unerlösbarkeit des Schiffes von seiner Scholle und die hohe Wahrscheinlichkeit, dass es binnen kurzer Zeit kentern

müsse, führten den Beschluss herbei, dasselbe Ende Mai zu verlassen und die Rückkehr nach Europa mittelst unserer Böte und Schlitten zu versuchen.

Vorher entschieden wir uns jedoch für unsere Trennung und für Schlittenreisen zur Erforschung des noch geheimnissvollen Kaiser Franz-Josefs-Landes.

Ihre glückliche Vollführung hing allerdings nur vom Zufalle ab, denn trieb das Schiff vor der Heimkunft der Reisenden weg, so waren diese preisgegeben, und die an Bord zurückbleibende Mannschaft bei dem bevorstehenden Rückzuge empfindlich geschwächt.

Auf gut Glück also wurde das Schiff am 10. März 1874 von den Tirolern, 4 Matrosen, mir und 3 Hunden mit einem grossen Schlitten verlassen und die Küste der grossen Hall-Insel bereist.

Allen Lebens bar schien das Land vor uns, überall starrten ungeheure Gletscher von den hohen Einöden des Gebirges herab, dessen Massen sich in schroffen Kegelbergen kühn erhoben. Alles war in blendendes Weiss gehüllt, und wie kandirt starrten die Säulenreihen der symmeterischen Gebirgsetagen.

Nicht wie sonst in Grönland, Spitzbergen oder Novaja-Semlja trat das Gestein mit seinem natürlichen Colorit zu Tage, denn selbst die schroffsten Felswände waren in Eis gehüllt.

Die Vereisung der Wände war eine Folge der vielen Niederschläge neben gewöhnlich grosser Luftfeuchtigkeit und ihrer Condensation an den kalten Felswänden.

Die tiefe Temperatur mit ihrer demoralisirenden Wirkung während dieser Reise erforderte unausgesetzt die höchste Vorsicht; denn sie erreichte ihr Minimum in 40° R. unter Null.

Am 16. März zum Schiffe zurückgekehrt, begannen die Vorbereitungen für eine 2. Reise, deren Dauer 30 Tage und deren Zweck die Erforschung des Landes nach Norden war.

Drei Tage darauf schied einer unserer Gefährten, der Maschinist Krisch, nach langem Lungen- und Scorbutleiden aus unserer Mitte.

Am 21. März fand bei einem Schneesturm seine Bestattung mittelst Schlitten in sein einsames Grab (im hohen Norden) statt, — zwischen Basaltsäulen, überragt von einem einfachen Holzkreuze, — unnahbar irdischer Pietät!

Der Aufbruch nach Norden geschah am 24. März Morgens. Die Reisegesellschaft bestand aus den Tirolern, 3 Matrosen, Herrn Schiffsfähnrich Orel, mir und 3 Hunden, und alle betheiligten sich am Ziehen des mit 16 Centnern beladenen Schlittens.

Unsere Bewaffnung bestand in doppelläufigen Lefaucheux-Gewehren von grossem Kaliber, welche, um im Frost nicht zu versagen, niemals ein-

geölt werden durften. Unsere Munition bestand in explodirenden Kugeln oder in Geschossen mit Stahlspitzen.

Die Temperatur fiel während dieser Reise nicht mehr unter — 26° R., dagegen bereiteten uns Schneestürme, Nässe, das Aufbrechen von Eisspalten, und das Ueberfluthen des Meerwassers über unsere Bahn viel Ungemach. Diese Bahn lief zwischen Wilczek- und Zichy-Land den Küsten des Austria-Sundes entlang, über die bergige Eisdecke des Meeres.

Das Resultat dieser Unternehmung war die Erforschung des Kaiser Franz-Joseph-Landes in seinen wesentlichen Zügen. Die Aufnahme geschah durch 11 Breitenbestimmungen mittels eines kleinen Universalinstrumentes, ferner durch Compasspeilungen und durch eine rohe Triangulirung von hohen Bergen aus, deren Höhe mittels des Aneroids gemessen wurde.

Ohne Rivalität, fast alle gleich hoch, ragen die Berge der einzelnen Länder hervor, — im Mittel 2—3000′, nur im Südwesten bis etwa 5000′.

Isolirte Gruppen, wie solche dem Basalte eigenthümlich sind, bilden die Bergsysteme des Franz-Joseph-Landes, und nirgends waren Kettengebirge zu erblicken. Die Massenhaftigkeit vulkanischer Formationen im hohen Norden und die Auflagerung sehr junger Schichten in den Niederungen des ersteren ist eine Erfahrung der neueren Nordpol-Expeditionen, und in der That scheint eine mächtige vulkanische Zone von Ost-Grönland über Island und Jan Mayen, so wie über Spitzbergen nach dem Kaiser Franz-Joesph-Lande zu reichen.

Jedenfalls war die geologische Uebereinstimmung des letzteren mit Theilen von N. O. Grönland unverkennbar, auch dessen tertiärer Braunkohlensandstein kam vor, Braunkohle selbst aber fanden sich nur in geringen Einschlüssen.

Das weitaus vorherrschende Gestein ist, wie erwähnt, überall eine feinkörnige krystallinische Felsart, welche die Schweden Hyperstenit nennen und welche mit dem Dolorit Grönlands völlig identisch ist

Seine horizontal ausgebreiteten Decken und schroff abfallenden Tafelberge, welche lebhaft an die Amben Abessyniens erinnern, geben dem Lande eine eigenthümliche Physiognomie.

Einzelne Theile des Kaiser-Franz-Joseph-Landes müssen von bedeutendem Umfange sein, weil sie die Träger ungeheurer Gletscher sind, wie solche nur die arktische Welt kennt.

Ihre bis 200 Fuss hohen Abstürze bilden den gewöhnlichen Saum der Küsten.

Stundenlang würde ein Schnellzug z. B. längs des Dovegletschers dahineilen müssen, ehe er dessen Ende zu erreichen im Stande wäre.

Das Land hingegen scheint selbt im Sommer grösstentheils unter einer Schneehülle begraben zu sein, welche nur Felswände und die Rücken und Abhänge einzelner Bergzüge unterbrechen.

Eigenthümlich und auffällig war ferner die blasenartige Uebergletscherung aller kleineren Inseln.

Ebbe und Fluth, welche das Baieis emporhebt und nur am Küstensaume zerbricht, liessen an den Küsten des Austria-Sundes nur etwa 2' Fluthhöhe erkennen.

Die Vegetation des Landes erwies sich überall äusserst dürftig. Nicht die Kälte an sich, sondern ihre lange Dauer unterdrückt sie; sie steht tief unter jener Grönlands, Spitzbergens und Novaja Semljas, und ihr Auftreten gleicht dem Gesammteindrucke, aber nicht der Species nach, jenem der Alpen in 9—10,000' Meereshöhe.

Das äusserst beschränkte Auftreten von Erde ist ein fernerer Grund dieser Dürftigkeit.

Wenngleich die Jahreszeit, in welcher wir das Land besuchten, diejenige war, in welcher das Pflanzenleben sich erst zu regen begann, und Schnee die Abhänge noch grösstentheils überdeckte, so boten doch selbst die günstigst situirten, schneefreien Niederungen kein anderes Bild.

Selbst ebene Flächen zeigten nur dürftige Gräser, wenige Steinbrecharten, Silene acaulis, selten das Hornkraut und den Mohn, häufiger waren dichte Polster von Moosen und Flechten, dominirend aber war eine Flechte, die winterliche Umbilicaria arctica, welche wir in Grönland selbst noch auf 7000' Meereshöhe angetroffen hatten.

Treibholz meist älteren Datums war zwar ein gewöhnliches Vorkommen, doch nur in äusserst geringer Menge.

Auf dem Cap Ritter erblickten wir einmal einen fussdicken, und mehrere Meter langen Lärchenstamm, der wenig höher als die Wasserlinie lag und vielleicht unserem Schiffe gleich durch Winde und zwar von Sibirien her angetrieben worden sein mochte.

Das Land ist, wie vorauszusetzen war, völlig unbewohnt, und nirgends liessen sich Spuren einstiger Ansiedelungen auffinden. Im Süden ist es mit Ausnahme der Eisbären und der wandernden Vögel auch fast ohne jedes Thierleben.

Die Eisbären leben bekanntlich von Seehunden und diese von Crustaceen und Fischen, von letzteren leben auch die Vögel, ihre Eier und Lemminge bilden die Nahrung der im hohen Norden weiss und blau gefärbten Füchse, und nur Polarhasen und Lemminge leben von dem dürftigen Angebote des Pflanzenwuchses.

Das Walross, dessen Furchtbarkeit wir auf der 2. deutschen Nordpol-Expedition in Grönland kennen gelernt hatten, kommt hier nur selten vor;

die Weichthiere des Meeresgrundes bilden bekanntlich seine Nahrung. Die Vegetationsarmuth endlich hindert das Fortkommen von Renthieren und Moschusochsen. Doch zurück zur Reise selbst.

Eine geschlossene Eisfläche bedeckte den Austria-Sund, sie war augenscheinlich geringen Alters, von Sprüngen und meilenlangen Barrieren gethürmten Eises durchzogen und mit zahllosen Eisbergen übersäet, deren gänzlicher Mangel im Novaja Semlja-Meere auf ihre Wanderung nach Nord schliessen lässt. Ueber diese Eisdecke ging unsere Bahn. Ich unterlasse die Schilderung der Hinreise und werde mich auf die Erlebnisse im hohen Norden beschränken.

Südlich des Kronprinz-Rudolf-Landes waren wir in den ungeheuren Rawlinson-Sund eingebogen, da dieser weit nach Norden zu verlaufen versprach. Allein hier geriethen wir in ein Chaos zertrümmerten Eises, das uns durch seine Höhe den Anblick des Landes entzog und durch welches wir mehrere Tage lang nur mit der äussersten Anstrengung einen Weg bahnten.

Auch führte die geringe Horizontalintensität der Magnetnadel in so hoher Breite unvermeidlich zu Irrgängen. Als die Eishügel jedoch immer wilder wurden, so änderten wir die Route und kehrten nach Westen hin in den Austria-Sund zurück. Ueberall fanden wir Eisbären, die unmittelbar sobald sie uns erblickt hatten, auf uns zukamen und ihre Jagd geschah, nachdem wir sie auf 30 Schritte bis zu einem Stücke ausgesetzten Brodes herankommen liessen, mit der Präzision alltäglicher Erfahrungen. Die Proviantabnahme bedingte nun forcirte Märsche, mithin das Zurücklassen der minder Marschfähigen und eine abermalige Trennung der Gesellschaft. Ueberhaupt werden Erfahrene im Stande sein, die erfolgreichsten Schlittenreisen mit Hunden allein auszuführen. Der grosse Schlitten und ein Theil der Mannschaft blieben daher unter des Tirolers Haller Befehl in 81° 38′ beim Cap Schrötter unter einer Felswand der Hohenlohe-Insel zurück, indess Orel, Zaninovich und ich mit dem Hundeschlitten weiterzogen. Derselbe war nur noch mit 2 Hunden bespannt, denn der 3., ein lappländischer Renthierhund, war in einem Schneesturme umgekommen. Haller hatte die Weisung erhalten, mit seinen Leuten 15 Tage lang auf unsere Rückkehr zu warten, und wenn wir bis dahin nicht zurückgekommen seien, nach dem Schiffe zurückzukehren. — Unser Ziel war zunächst die Ueberschreitung des bergigen Kronprinz-Rudolf-Landes in genau nördlicher Richtung. Da dies jedoch nur über den mächtigen Middendorf-Gletscher geschehen konnte, so begannen wir unverweilt diesen gefährlichen Marsch. Nach einer mühsamen Wanderung längs der meilenlangen Absturzwand des Gletschers und zwischen zahlreichen und hohen Eisbergen war es uns endlich gelungen, dessen Oberfläche zu erreichen.

Allein schon nach wenigen hundert Schritten verschlang ein bisher unsichtbarer, ungeheurer Gletscherspalt Zaninovich, die Hunde und den schwerbeladenen Schlitten. Schiffsfähnrich Orel war glücklicherweise noch etwas zurückgeblieben.

In dieser verzweifelten Lage, im Umkreise von Gletschern allein und fern von allen menschlichen Hülfsmitteln, vermochte ich, der ich der Vorderste war, vom einbrechenden Schlitten zurückgerissen, mich und die Andern nur dadurch zu retten, dass ich die umgehängte Zuggurte rechtzeitig durchschnitt.

Dann sprang ich über den Gletscherspalt zurück, entledigte mich meiner Federkleider und der Segeltuchstiefel und unbewaffnet 3 deutsche Meilen weit hin und zurücklaufend, brachte ich die bei der Hohenlohe-Insel zurückgebliebene Mannschaft nach 4 besorgnissreichen Stunden zur Stelle. Haller wurde nun mittelst eines langen Gletscherseiles in den Spalt hinabgelassen, er fand die Bedrängten 40′ tief auf einem kleinen Absatze, band sie fest, und mit vereinter Kraft zogen wir sie dann einzeln den Abgrund herauf. Die Mannschaft kehrte am folgenden Tage zur Hohenlohe-Insel zurück, und wir Andern durften uns glücklich preisen, unsere Reise fast ohne jeden Nachtheil wieder fortsetzen zu können, — doch nicht mehr über den verrätherischen Gletscher.

Ein weiter Umweg führte uns zur Westküste von Kronprinz-Rudolf-Land, und längs derselben schlugen wir jetzt unsere 3. Route nach Norden ein. Ein befremdlicher Wechsel gab sich in der Natur rings um uns kund. Ein dunkler Wasserhimmel erhob sich im Norden. Unter der Sonne sammelten sich trübgelbe Dünste, die Temperatur stieg bis auf 10° R, die Bahn erweichte, geräuschvoll brachen die Schneewehen unter uns zusammen, und war uns schon vordem der Flug der Vögel aus Norden her aufgefallen, so fanden wir jetzt alle Felswände des Kronprinz-Rudolf-Landes mit Tausenden von Alken und Teisten (Cepphus Grylle) besetzt. Ungeheure Schwärme erhoben sich und alles Land, auf das die Sonne schien, belebte das leidenschaftliche Schwirren der beginnenden Brutzeit. Ueberall zeigten sich Bären-, Hasen- und Fuchsspuren, und Seehunde lagen auf dem Eise.

So gewiss wir daher auch der Nähe eines offenen Wassers sein durften, so bewiesen doch die Wahrnehmungen, welche wir Tags darauf von der Höhe des Gebirges aus machten, wie unbegründet unsere sanguinischen Erwartungen hinsichtlich der Ausdehnung dieses offenen Wassers gewesen waren. Unsere Bahn war jetzt völlig unsicher geworden. Es gab keine winterliche Eisdecke mehr, sondern nur noch Jungeis, salzbedeckt, zolldick, bedenklich biegsam und überlagert von Trümmerwällen jüngerer Pressungen. Wir banden uns an ein Seil, transportirten alle Dinge einzeln, bahnten mit der Axt den Weg, und sondirten die Eisdecke unaufhörlich. Am Alkenberg

vorbei, welches einem riesigen bevölkertem Vogelbauer glich, kamen wir zu den zwei einsamen Felsthürmen des Säulencaps. Hier begann das offene Landwasser.

Von erhabener Schönheit war diese ferne Welt. Von einer Anhöhe aus übersah man die dunkle Wake mit den Resten ihrer Eisberge. Schwere Wolken lagen darüber, durch welche die glühenden Strahlen der Sonne drangen, herab auf die blitzenden Wasser, dann dicht über der Sonne eine zweite, nur mattere Sonne, und aus anscheinend ungeheurer Höhe traten die Eisgebirge von Kronpinz-Rudolf-Land in rosiger Klarheit durch die wallenden Dünste.

Am Säulencap hatten wir das Land betreten und in einer Gletscherspalte übernachtet. Am 12. April, dem letzten Tage unseres Vordringens nach Nord, vergruben wir unser Gepäck, um es gegen die überall herumstreifenden Bären zu sichern, und wandten uns dann über ein Schneefeld dem 3000′ hohen Küstengebirge zu. Auf Felsencap Germania blieb der Hundeschlitten zurück, und ans Seil gebunden durchzogen wir nun das Firngebiet eines furchtbar zerrissenen Gletschers, der sich in ungeheuren Stufen nach dem Küstenwasser zur Linken hinabsenkte.

Die zunehmende Unsicherheit unseres spaltenumringten Weges, häufiges Einbrechen und Proviantmangel setzten unserem 17tägigen Vordringen hier im 82° 5′ N. B. endlich ein Ziel.

Wir befanden uns jetzt auf der Höhe eines Vorgebirges, dem ich als geringes Zeichen von Ehrfurcht und Dankbarkeit den in der geographischen Wissenschaft hochverdienten Namen Fligely gab, und von hier aus waren wir im Stande den Umfang des Küstenwassers unter uns zu überblicken.

Es erwies sich als eine rings vom älteren Eise umsäumte Polynja, innerhalb welcher jüngere Eismassen in anscheinend mässiger Dichtigkeit ausgebreitet lagen. Da ich nur das wirklich Beobachtete berichten will, so enthalte ich mich jeder Combination über die Fahrbarkeit und Beschaffenheit derjenigen Nordmeere, wie über die Ausdehnung derjenigen Länder, die noch Niemand gesehen hat. Es bedarf hingegen des Hinweises, dass das factisch Beobachtete, hier vom Cap Fligely aus, ebensowohl gegen die Theorie eines offenen, wie gegen jene eines geschlossenen Polarmeeres sprach. Näher liegend als alle diese Fragen war uns jedoch zur Zeit der Anblick blauer Alpensäume im Norden: König Oskar- und Petermann-Land, dessen bergiges Westende noch jenseits des 83. Breitengrades liegt.

Nicht würdiger glaubte ich meinen Dank gegen die Hauptstadt und ihre Opferwilligkeit für die Wissenschaft ausdrücken zu dürfen, als durch die Bezeichnung des Westendes mit dem Namen Cap Wien, und für die Mitglieder der Expedition knüpft sich daran die Erinnerung, wie sehr diese

Stadt unseren Schicksalen mit Theilnahme gefolgt ist und unsere bescheidenen Verdienste in der erhebendsten Weise geehrt hat.

Mit stolzer Erregung pflanzten wir die Flagge Oesterreich-Ungarns zum ersten Male im hohen Norden auf; denn wir hatten das Bewusstsein sie so weit getragen zu haben, als unsere Kräfte es erlaubten.

Dann wurde ein Document in einem Felsriff deponirt, worauf wir uns zur Rückreise nach dem Schiffe wandten, — 160 Meilen fern im Süden.

Angestrengte Märsche und die Entledigung von jeder Last, ausser Zelt und Proviant, brachten uns nach Vereinigung mit den in banger Erwartung zurückgebliebenen Gefährten rasch in tiefere Breiten.

Als wir jedoch das imposante Felscap Ritter passirt hatten, beunruhigte uns das unausgesetzte Einbrechen in schneeüberdeckte Spalten, und die Entdeckung, dass Meerwasser überall die untere Schneeschichte durchdrang. Wieder lag ein düsterer Wasserhimmel vor uns, und als wir uns zur Ruhe begaben, hörten wir das unzweideutige Brausen von Eispressungen und naher Brandung. Am nächsten Tage standen wir auf einem Eisberge, und ohne Proviant und ohne Fahrzeug vor offenem Wasser.

Ein offener Meerestheil war aus dem Süden des Austria-Sundes geworden, und 30 Schritte weit peitschten die Flugwasser den Eisstrand.

Nach 2tägigem Umherirren, durch einen furchtbaren Schneesturm hindurch, gelang es uns endlich den Abgrund dieser Wake längs mächtiger Gletschermauern zu umgehen, und am 21. April begrüssten wir die noch ungebrochene Eisbahn beim Cap Frankfurt mit hoher Befriedigung.

Nicht gering aber war gleich darauf eine neue Sorge, als das Schiff verschwunden schien, als wir uns am 24. April erst nach langem vergeblichen Umherspähen überzeugten, dass es nicht weggetrieben war, als wir es nach 30tägiger Abwesenheit wieder sahen, — im fernen Eismeere, nicht grösser als eine Mücke.

Völlig erschöpft hatten uns die ungeheuren Anstrengungen dieser Reise; 10 Stunden hatten wir täglich an dem Schlitten gezogen, nur 5 Stunden geschlafen; und solchen Kraftverlust auszugleichen, waren selbst 8 Eisbären nicht im Stande, die wir während dieser Reise verzehrt hatten.

Eine dritte Reise von Herrn Brosch, Haller und mir Anfangs Mai mit dem Hundeschlitten unternommen, galt der grossen Insel Mac Clintock im Westen. Vierzig Meilen fern vom Schiffe gewährte die Besteigung eines hohen Berges (Cap Brünn) den Anblick eines grossartigen von Fjorden durchschnittenen Gebirgslandes jenseits des Markham-Sundes, und dort lag auch dessen Culminationspunkt, die etwa 5000′ hohe Richthofen-Spitze.

Dichtes Packeis deckte das Meer im Süden, — ein trauriger Anblick in Hinsicht der bevorstehenden Heimkehr! Nach Beendigung dieser

Reise und einer Basismessung durch Herrn Linienschiffslieutenant Weyprecht waren die Aufgaben der Expedition als erloschen zu betrachten, und alle Gedanken galten nun dem Rückzuge nach Europa.

Die wenigen Tage vor dem Antritte desselben waren der Erholung und Ruhe gewidmet. Wir nahmen Abschied von dem Grabe unseres dahingegangenen Gefährten und von dem Lande, das, eine Rückkehr ohne demüthigende Enttäuschung zu ermöglichen, die glückliche Laune einer Scholle uns geschenkt hatte. Es war ein ergreifender Augenblick, als am 20. Mai Abends die Flaggen an die Masten des Schiffs genagelt wurden und der Rückzug begann in die ferne Heimath. Karg war unsere Ausrüstung; denn die Verhältnisse legten uns den Verzicht auf jede Bequemlichkeit auf. Niemand besass ausser seiner Kleidung am Leibe und einer Decke zum Schlafen irgend ein Eigenthum.

Anfangs drei, dann vier Boote, alle auf Schlitten ruhend, und drei grosse Schlitten mit je 17½ Centnern Last bildeten das fortzuschaffende Gepäck und enthielten den Proviant, die Munition etc. für 3—4 Monate.

Der Proviant bestand vorzugsweise aus Erbswurst und Pemmikan, Morgens und Abends genossen wir eine aus beiden bereitete Suppe, Mittags Seehundsthran, Thee und etwas Brodstaub. Selten erlegten wir jetzt einen Bären. —

Von unseren Hunden waren nur noch die 2 stärksten am Leben, aber selbst in so geringer Zahl brachten sie uns grossen Nutzen und transportirten täglich sämmtliches Brod, — bis 12 Centner. Anfangs machte der tiefe Schnee den dreigetheilten Transport oder das fünffache Ziehen über dieselben Strecken nothwendig. Nachdem der Saum des noch ungebrochenen Landeises erreicht worden war, begann das Auf- und Absteigen mit Böten und Schlitten, — von Scholle zu Scholle, und das Uebersetzen über die schmalen Sprünge.

Beharrliche Südwinde vernichteten die geringen Fortschritte, welche wir auf diese Weise erzielten, und nach Verlauf zweier Monate voll unbeschreiblicher Anstrengung war die Entfernung, welche uns vom Schiffe trennte, nicht grösser als zwei deutsche Meilen!

Es gewann den Anschein, als stünde uns nach langem Kampfe mit der Uebermacht des Eises nichts Anderes bevor als: die verzweiflungsvolle Rückkehr zum Schiffe und ein 3. Winter daselbst, — bar jeder Hoffnung!

Völlig geschlossen lag das Eis rings um uns, und etliche Male mussten wir in unseren Böten auf einer Scholle eine Woche lang still liegen und darauf warten, bis es den Canälen gefallen würde sich zu öffnen.

Endlich in der 2. Hälfte des Monats Juli erweiterten Nordwinde einige Wasserstrassen zu kleinen Waken, andauernder Regen verringerte die

Mächtigkeit des Eises, und so war es möglich, uns binnen 10 Tagen 10 Meilen weit Bahn zu brechen, bald indem wir über die Schollen dahinzogen, bald mit Stangen oder mit der Axt in der Hand, bald rudernd und dann und wann selbst segelnd.

Anfangs August beobachteten wir zum ersten Male schwere, aus Süd kommende Dünung im Eise, — das gewöhnliche Anzeichen eines offenen Meeres, und alle Hoffnungen gewannen neues Leben. Zwar schien eine neue 5tägige Einschliessung vom Eise auch diese zu vereiteln; doch unser Freiwerden am 13. August und das Anlangen an der Eisgrenze schon am folgenden Tage in der überraschend hohen Breite von 77° 40′ waren die erste Bürgschaft unserer Rettung.

Hier auf der letzten Eisscholle mussten wir leider unsere Schlitten im Stiche lassen und unsere Hunde tödten, denn es war kein Proviant, kein Wasser für sie da und kein Platz in den übervölkerten kleinen Böten.

Der offene Ocean lag jetzt vor uns. Mit unendlicher Befriedigung sahen wir den weissen Saum des Eises zur Linie werden und endlich verschwinden; und Jedermann fühlte es, dass dessen nördliche Lage in dem so günstigen Jahre 1874 der letzte Act einer Reihe glücklicher Lösungen aus drohenden Constellationen war, der wir unsere Befreiung aus dem Eise und unsere Erfolge zuschreiben mussten.

Tagelang, mit Aufbietung aller unserer Kräfte ruderten wir nun die offene See hinab, entlang der Westküste Novaja Semljas, und betraten bei der Admiralitäts-Halbinsel zum ersten Male wieder das Land. Wir hatten nur noch für 10 Tage Proviant, — binnen einer kurzen Frist also musste unser Geschick entschieden sein.

Stürmisches Wetter folgte, erschöpfte unsere Kräfte und trennte die Böte. Kein Zögern war mehr möglich, — fand sich auch in der Dunenbai kein rettendes Schiff, dann musste die höchst zweifelhafte Ueberfahrt über das stürmische weisse Meer 500 Meilen weit nach Norwegen gewagt werden.

Aber es fand sich ein Schiff, — am 24. August Abends, nach 96 Tagen voll übermenschlicher Beschwerde und 5 monatlichen Schlittenreisen nahm uns Schiffbrüchige der russische Fischer Voronin mit jener Herzlichkeit auf, welche das russische Volk auszeichnet, und sofort überzeugten wir uns davon wie sehr wir der russischen Regierung zu Dank verpflichtet waren; denn sie hatte alle Schiffer des weissen Meeres beauftragt unsere Rettung zu versuchen.

Eine rasche Ueberfahrt brachte uns nach 9 Tagen am 3. September nach Vardö in Norwegen, dessen gastlichen Boden wir Nachmittags 3 Uhr betraten, — mit dem Gefühle der Erlösung aus allen Drangsalen! (Lebhafter Applaus!)

Herr Prof. Dr. G. Neumayer ergreift darauf das Wort:

Im Namen der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, welche ich zu vertreten die Ehre habe, spreche ich den kühnen Leitern der Expedition den aufrichtigen Dank aus für die Dienste, welche sie der Wissenschaft geleistet haben. Wir haben soeben von den Herren Weyprecht und Payer in allgemeinen Zügen gehört, was von der österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition errungen wurde. Sich über die Resultate weiter auszusprechen, würde viel zu früh sein und den Arbeiten der Herren vorgreifen. Allein ich kann nicht umhin, auf das eine Resultat besonders hinzuweisen, dass nämlich die Hypothese eines offenen Polarmeeres, wenn nicht vollständig beseitigt, so doch in ihren Grundvesten erschüttert ist, und ich möchte ferner daran erinnern, dass wir den Mann in unserer Mitte sehen, welcher seit Jahren auf das Bestimmteste und mit unwiderleglicher Logik nachgewiesen hat, dass diese Hypothese zum Mindesten der gesunden Grundlage entbehrte. Lebhaft erinnere ich mich noch der Versammlung der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, wo Herr Geh. Rath Dove, der damals noch als Präsident der Gesellschaft fungirte, uns seine Gründe gegen das offene Polarmeer noch einmal in schlagender Weise vorführte. Wir Alle sind seinem Pfade gefolgt. — Wenn ich an dieser Stelle für einen Moment auf die neuesten Forschungen in der Südpolar-Region zurückkomme, so wollen Sie es dem Umstande zu Gute halten, dass ich mich gerade mit diesem Gegenstande seit Jahren speciell beschäftigt habe. Es wurde vom Herrn Präsidenten Dr. Kirchenpauer hervorgehoben, dass gleichzeitig mit der Entdeckung eines neuen Landes im hohen Norden die neuesten Forschungen in den hohen südlichen Breiten das Nicht-Vorhandensein eines bisher auf allen Karten verzeichnet gewesenen Landes constatirt haben. Allerdings ist es dem »Challenger« gelungen, zu beweisen, dass auf 90° östlicher Länge von Greenwich das Termination-Land nicht existirt; da aber die Untersuchungen nicht gen Osten ausgedehnt worden sind, so lässt sich bis jetzt ein Weiteres nicht sagen. Meine Herren! Herr Weyprecht hat in seinem Vortrage auf die magnetischen Störungen hingewiesen, welche er in jenen von ihm besuchten hohen Breiten der Nordpolargegend beobachtete; es wäre nun von hohem Interesse für die Wissenschaft, wenn derartige Beobachtungen gleichzeitig in den Südpolar- und in den Nordpolargegenden gemacht werden könnten, damit man endlich über das wahre Wesen dieser Störungen aufgeklärt würde. In einem vor ca. 8 Monaten in der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin gehaltenen Vortrage habe ich diesen Standpunkt eingenommen und damals nachzuweisen gesucht, wie eine gleichzeitige Forschung in den Süd- und in den Nordpolargegenden nicht allein für die Meteorologie, sondern auch für die Physik der Erde von hoher Wichtigkeit sein würde. Wenn es auch den kühnen Reisenden, welche wir heute hier

begrüssen, gelungen ist, die Nordpolarkarte um ein neues Land zu bereichern, so ist doch die Zeit vorüber, wo es die Aufgabe der geographischen Wissenschaft war, grosse Ländermassen zu entdecken. Nachdem der grösste Theil der Länder der Erdkugel bekannt geworden ist, handelt es sich viel mehr darum, in's Einzelne gehend, die Factoren der Physik der Erde zu studiren und durch wissenschaftliche Arbeiten zu beleuchten. Ich schliesse daher mit dem Wunsche, dass einmal eine vollständige und gründliche Erforschung der physikalischen Factoren der Erde gleichzeitig in beiden Hemisphären in Angriff genommen werden möge.

Herr W. v. Freeden:

Meine Herren!

Der reiche Beifall, mit welchem Sie vorhin die schlichten Erzählungen der Herren Weyprecht und Payer belohnt haben, hat uns gezeigt, mit welchem Interesse Sie den arktischen Forschungen gefolgt sind. Ich kann wohl sagen, dass ich unsern gemeinschaftlichen Freund Payer beneide um das Glück, so interessante und wichtige Resultate zurückgebracht zu haben, so hoch wichtig wie wenige vorher. Es ist ihm vergönnt gewesen durch einen Einblick in die inneren Küsten von Ost-Grönland zu zeigen, welch' ein massiges Felsland dieses innere Grönland ist, und daran gewichtige Ideen zu knüpfen, welche uns über die Naturbeschaffenheit Grönlands aufgeklärt haben. Es ist ihm ferner vergönnt gewesen, durch seine weiteren Beobachtungen einer Hypothese des berühmten Reisenden Middendorf nahe zu treten, welcher schon früher die Vermuthung geäussert hatte, dass wahrscheinlich in der Richtung von Spitzbergen nach Sibirien vor der Mündung des Ob ein Insel-Archipel vorgelagert läge. Auch ist es unserm Freunde Payer gelungen, in das Innere eines Archipels einzudringen, von dem er es unentschieden sein lassen will, ob es Inselland oder festes Land ist. Wir sind Alle gestern Zeugen gewesen, mit welchem warmen Interesse der Vorort des deutschen Welthandels, unser Hamburg, den Bestrebungen dieser wackeren Männer gefolgt ist; ich bin heute in der glücklichen Lage, Zeugniss ablegen zu können von dem Interesse, mit welchem das Binnenland diesen Bestrebungen gefolgt ist, indem ich den ehrenvollen Auftrag von Seiten des »Freien Deutschen Hoch-Stifts« in Frankfurt a. M. erhielt, den Herren Schiffslieutenant Weyprecht, Oberlieutenant Payer, Graf Wilczek und den Capitainen Hegemann und Koldewey, die Diplome zu überreichen, welche zur Meisterschaft des Freien Deutschen Hoch-Stifts ernennen. Es ist diesem Auftrage ein Brief beigefügt, den ich gerne zur Kenntniss der Versammelten bringen möchte. Der Brief lautet folgendermaassen (wird verlesen).

Der Präsident verliest darauf eingelaufene Beglückwünschungs-Telegramme des Vereins für Erdkunde zu Halle a. d. S., der geogr.

Section der deutschen Naturforscher-Versammlung in Breslau und des Herrn Professor Dr. H. Höfer in Klagenfurt.

Herr Professor v. Hochstetter:

Meine Herren!

Zum Schluss dieser feierlichen Sitzung wollte auch ich mir erlauben das Wort zu ergreifen. Ich nehme das Wort im Namen der Wiener geographischen Gesellschaft und zugleich auch im Namen der hier anwesenden Gäste aus Oesterreich-Ungarn, um der geographischen Gesellschaft zu Hamburg unsern Dank auszusprechen für den grossartigen Empfang, den sie den Nordpolfahrern dargebracht hat, und für die freundliche Einladung, wodurch uns ermöglicht wurde, Zeugen des Jubels zu sein, den die Bevölkerung zeigte, als unsere Freunde aus dem hohen Norden in den Hamburger Hafen einliefen. Die geographische Gesellschaft war in der beneidenswerthen Lage, die heimkehrenden Nordpolfahrer auf deutschem Boden zuerst begrüssen zu können; der Empfang, den sie ihnen bereitet hat, wurde zn einem Jubel einer ganzen Bevölkerung, in einer Weise, wie es vielleicht vordem nie vorgekommen ist.

Die Erlebnisse des gestrigen Tages haben sich tief eingeprägt in unser Gedächtniss; der gestrige Tag war ein Festtag zunächst für unsere Nordpolfahrer, aber auch für jeden Oesterreicher, der so glücklich war, aus Oesterreich hierher kommen zu können, um unsere Freunde hier zu begrüssen.

Die Ehre, die Sie unseren Nordpolfahrern erwiesen haben, ist zugleich eine Ehre, die Sie ganz Oesterreich erzeigt, und an der auch wir theilgenommen haben. Dafür fühle ich mich gedrungen den Dank auszudrücken! Ich fordere die anwesenden Oesterreicher auf, unseren Gefühlen dadurch Ausdruck zu geben, dass wir durch Erheben von den Sitzen dem hochverdienten Präsidenten der geographischen Gesellschaft, Sr. Magnificenz Herrn Bürgermeister Dr. Kirchenpauer, unsere Verehrung bekunden. —

Der Präsident dankt für die ihm erwiesene Ehre und schliesst die Sitzung mit der Mittheilung, dass die Direction des Stadttheaters zu Ehren der anwesenden österreichischen Gäste für heute Abend eine Festvorstellung anberaumt und für die Gäste eine Anzahl Plätze reservirt habe. Ausserdem sei auch von Seiten der Direction des zoologischen Gartens eine Anzahl Eintrittskarten gütigst zur Verfügung der Gäste der geographischen Gesellschaft gestellt worden und bäte schliesslich der Vorstand des Vereins für Kunst und Wissenschaft um die Ehre, die fremden Herren bei einem nach Schluss der Sitzung stattzuhabenden Frühstück in dessen Vereinsräumen bewirthen zu dürfen.



15. Sitzung am 1. October 1874.

Präsident: Herr Bürgermeister Dr. Kirchenpauer.

Der Präsident berichtet über die am 23. September von Seiten des Vorstandes anberaumt gewesene ausserordentliche Sitzung zu Ehren der heimkehrenden österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition und bittet nachträglich um Gutheissung aller für einen würdigen Empfang derselben einseitig vom Vorstande getroffenen Maassregeln.

Herr Director Classen glaubt nicht nur im Sinne sämmtlicher Mitglieder zu sprechen, wenn er das Geschehene gut heisse, sondern bittet die Versammlung, dem Vorstande noch einen besonderen Dank dafür zu votiren. (Geschieht durch Acclamation.)

Der Präsident dankt für das Vertrauensvotum und beantragt, zur Deckung der durch die Empfangsfeierlichkeiten entstandenen Kosten die Gesellschaftskasse so weit erforderlich in Anspruch nehmen zu können. (Wird ohne Widerspruch genehmigt.)

Der Präsident erwähnt darauf, dass Herr Friederichsen als Secretair der Gesellschaft die Absicht gehabt habe, einen Extrabericht über die ausserordentliche Sitzung zu publiciren, dass er aber nunmehr, nachdem bereits vor dem Eintreffen der Herren Weyprecht und Payer in Wien von der Wiener geographischen Gesellschaft ein kurzes Resumé über die von der österreichisch-ungarischen Expedition gewonnenen Resultate publicirt worden sei, von seinem Vorhaben absehen zu müssen glaube; er bäte die Gesellschaft um eine Meinungsäusserung. — Es wird beschlossen, den Bericht nicht jetzt, sondern erst im Jahresbericht zu geben.

Herr Friederichsen hält den angekündigten Vortrag über die Ruinen von Nanmatal auf der Insel Ponapé:

Die Basis meines heutigen Vortrages bilden die vor Kurzem hier eingetroffenen brieflichen Mittheilungen des schon seit 5 Jahren für das Museum Godeffroy in der Südsee reisenden Naturforschers J. Kubary. Es ist mir als Redakteur des Journals des Museum Godeffroy die Aufgabe zugefallen, Kubarys Forschungen mit den bereits vorhandenen Nachrichten vergleichen und bearbeiten zu können; das Resultat wird demnächst im 6. Heft des Journals publicirt werden und dürfte auch hier mitgetheilt zu werden verdienen.

Die Insel Ponapé (Puynipet, Bornabi oder Ascension) ist die grösste der zwischen 157° 54′ und 158° 30′ östl. Länge von Greenwich und zwischen 6° 43′ und 7° 6′ nördl. Breite gelegenen, zu dem Carolinen-Archipel gehörigen Seniavin-Gruppe. Sie ist nach meiner planimetrischen Berechnung ca. 7½ d. g. □Meilen gross, hat einen ungefähren Umfang von 13 d. g. Meilen und zählt nach Kubary ca. 2000 Einwohner.

Nachdem Ponapé zuerst im Jahre 1595 von Pedro Fernandez de Quiros gesehen und später identisch befunden worden ist mit dem Fanopé, von welchem Kadu*) berichtet hat und mit dem Felupet (Falupet), welches wir auf der im Jahre 1722 von dem auf Guajan lebenden Pater Jean Antoine Cantova angefertigten Karte der Carolinen verzeichnet finden, wurde die Insel am 2. Januar 1828 von Lütke, dem Commandanten der russischen Corvette »Seniavin« wieder entdeckt. — Im Jahre 1839 lief das englische Kriegsschiff »Larne« auf Ponapé an und vermass den Hafen von Roan Kitti; von weiteren wissenschaftlichen Forschungen seinerseits habe ich nichts in Erfahrung bringen können. — 1840 besuchte die französische Corvette »La Danaide« unter Führung des Capitain Rosamel die Insel; den von ihr gemachten Vermessungen verdanken wir eine Specialkarte der Seniavin Inseln, welche die Basis der englischen Admiralitätskarte No. 981 bildet. — Besonders bemerkenswerth sind die Nachrichten des Spaniers Francisco Michelena y Rojas, welche uns in seinem 1843 in Madrid erschienenen Buche »Viajes cientificos en todo el mundo, desde 1822 hasta 1842« überliefert worden sind und diejenigen des bekannten englischen Capitain A. Cheyne, dessen langjährigen Erfahrungen in der von ihm edirten »Description of Islands in the Western Pacific Ocean, north and south of the Equator, London 1852« verzeichnet stehen. Auch der im Jahre 1851 auf Ponapé errichteten amerikanischen Missionsstation verdanken wir in neuester Zeit interessante geographisch-ethnographische Originalberichte und die durch sie im Journal of the American Oriental-Society, im Missionary Herald und in Sillimans American Journal of Science and Arts publicirten Arbeiten der Missionaire Clark, Gulick und O'Connell verdienen volle Beachtung. — Am 18. September 1858 ankerte die österreichische Fregatte »Novara« auf ihrer Weltumsegelung im Hafen vor Roan Kitti auf Ponapé, aber der kurze Aufenthalt daselbst liess leider den an Bord befindlichen Gelehrten keine Zeit zu wissenschaftlichen Beobachtungen und Sammlungen. Joh. Kubary war glücklicher! Ihm gelang es während eines mehrjährigen Aufenthaltes ein reiches wissenschaftliches Material einzuheimsen, von dem ich heute denjenigen Theil zur Besprechung gelangen lassen will, welcher sich auf die merkwürdigen Ruinen von Nanmatal bezieht. Das Interesse, welches diese Steinbauten schon seit lange in Anspruch genommen haben, lässt mich hoffen, dass die folgenden Mittheilungen um so willkommener sein werden, als sie die Zweifel über das »wann«, »wozu« und »von wem« diese Riesenbauten aufgeführt wurden, zu lösen scheinen. Wenn wir auch nicht in der Lage sind, das Jahrzehnt oder das Jahrhundert bezeichnen

*) Ein Eingeborner der Insel Wolea, welcher am Bord des Rurik unter Befehl Kotzebues als Dolmetscher diente.

zu können, in welchem die Ruinen von Nanmatal erbaut wurden, so müssen wir es doch als einen Fortschritt betrachten, durch Kubary constatirt zu sehen, dass sie das Werk einer der gegenwärtigen Generation weit überlegenen Race von Menschen sind, über deren Gedächtniss viele Zeitalter dahingegangen sind, deren Spuren wir aber in der durch Kubary mitgetheilten Tradition verfolgen können. Die Vermuthung, dass die fraglichen Ruinen Reste der Befestigungen spanischer Piraten bilden, ist gänzlich beseitigt, und es kann kaum noch dem Zweifel unterliegen, dass wir es mit einem in culturhistorischer Hinsicht höchst interessanten Urbau zu thun haben, welcher sich im Wesentlichen als Tempel und Häuptlingsgräber entpuppt.

Die Ruinen von Nanmatal, auf der Ostseite von Ponapé, auf der kleinen Insel Tauacz (Tauatsch) oder Toman, zwischen dem Matalanim und Bonatik (Lod) Hafen belegen, ähneln den auf der kleinen Insel Lela (Leilei) an der Ostseite Kusaie's (Ualan oder Strong Insel) befindlichen Steinbauten und tragen wie diese in allen ihren Details ein hohes Alter zur Schau.*) Sie bilden einen Complex von aus 5 und 6seitigen Basaltsäulen aufgethürmten, grösstentheils vierseitigen Umzäunungen, welche stadtartig angelegt sind und eine Oberfläche von 500,000 engl. □Yards**) = 417,926.53 □Meter = 41,8 Hectaren bedecken. Der westliche Rand lehnt sich bogenförmig an die Insel Tauacz an, und von hier aus breiten sich die einzelnen viereckigen Steinbauten strahlenförmig aus, bis sie von zwei Reihen parallel nach Südwesten verlaufender Vierecke umgrenzt werden. Die einzelnen Vierecke sind entweder Quadrate von 20 bis 30 Yards (18,3 bis 27,4 Meter) Seitenlänge, oder Parallelogramme von 45 bei 10 bis 150 bei 30 Yards Seitenlänge, oder Combinationen dieser Formen. Trapeze kommen nur ausnahmsweise vor. Durch 10 bis 80 Yards breite Wasserstrassen getrennt, bildet jedes Viereck für sich eine Insel. Die Bauart ist roh und beschränkt sich auf Zusammenlegen des von der Natur fertig gelieferten Materials***) nach Art der cyclopischen

---

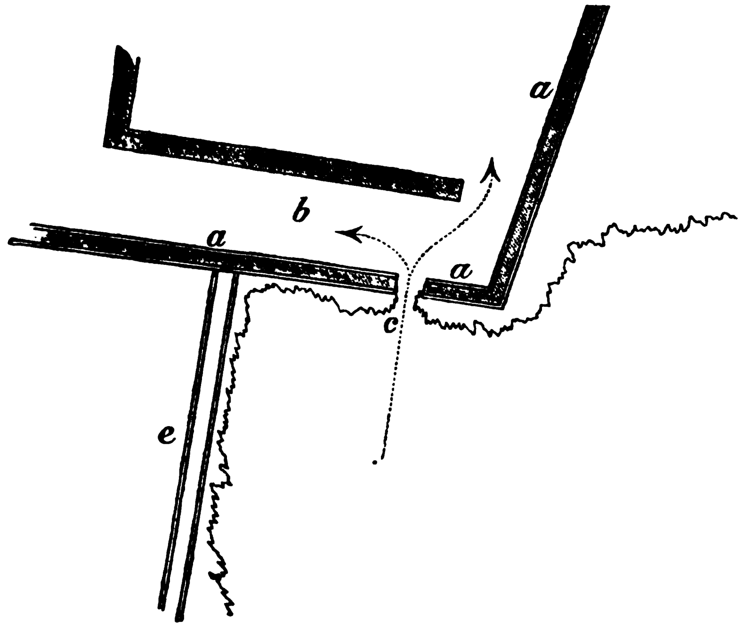
*) Die soeben erschienene No. 5 des von Cl. Markham herausgegebenen Geographical Magazine 1874 berichtet von auch auf der südlich von Ponapé gelegenen Insel N'gatik gefundenen Steingräbern.

**) 1 Yard = 0,91438348 Meter.

***) Nach Gulick wurde das Material zum Theil im nördlichen District »Nut« gebrochen. Noch jetzt finden sich am Fusse der dortigen Berge Reste solcher Basaltsäulen. — Michelena y Rojas hält den Stein, aus welchem der Bau errichtet ist, irrthümlicher Weise für Granit, und glaubt in der Regelmässigkeit der sechsseitigen Säulen behauene, aus civilisirten Ländern dorthin geschaffte Steine erblicken zu müssen. — Dr. A. Wichmann in Leipzig hat Scherben des Basaltes mikroskopisch untersucht, und sie hinsichtlich der Zusammensetzung und Struktur dem Basalte des Siebengebirges ungemein ähnlich gefunden.

Cheyne behauptet aus Mangel an Fachkenntniss, dass das Material sich auf der ganzen Insel nicht vorfände.

Mauern. Von einem Bindemittel, einer Art Mörtel oder Cement ist keine Rede. Die Construction zeigt deutlich, dass die Dauerhaftigkeit des Baus lediglich auf der Schwere der kreuzweise auf einander geschichteten Säulen beruht, und wenn auch an manchen Stellen beschädigt, so sind die Bauten doch im Ganzen gut erhalten und in ihrer Anordnung und Bestimmung leicht zu übersehen. Nach Kubarys Ansicht stellt sich die ganze Anlage von Nanmatal deutlich als ein Wasserbau dar, welcher im Verhältniss zur Wasser-Oberfläche keinen sichtbaren Veränderungen unterlag.*) Das Ufer von Tauacz ist stets dasselbe geblieben, und auch die flache Ebene zwischen



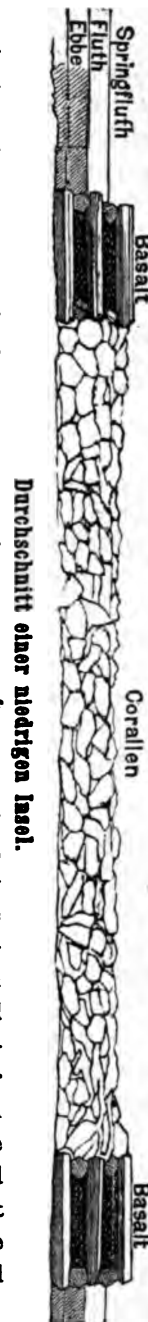
No. 1.

ihm und der Aussensee steht heute ebenso wie zur Zeit des Baus unter Wasser. Den Beweis dafür liefert neben der Tradition die Anlage selbst. Die Höhe der Steininseln nämlich ist eine solche, dass ein Canoe bei Hochwasser gerade bequem anlegen kann um Personen zu landen; auch sind die Kanäle überall gleich tief, bei Ebbe fast trocken, bei Fluth einen

*) Gulick theilt Kubarys Ansicht, indem er sagt: I am well satisfied the structures maintain very nearly, if not exactly, the same relation to the ocean they did on their first erection. There is not, that I find, any evidence of accumulating sands about their bases, as would be the case had there been a subsidence. And again, the habits of the people would lead them to select just such a submerged position for the easier ingress and egress of their canoes, to wich they are so attached as vehicles of travel.

Faden tief. Um als Fundament für Häuser zu dienen, sollten sich die Steinbauten nur eben über dem Wasser erheben. Man baute unter Benutzung der oft schon vorhandenen regelmässigen Basaltblöcke eine gegen 5 bis 6 Fuss hohe, einen viereckigen leeren Raum einschliessende Mauer (Figur 2) und füllte den leeren Raum mit von dem dicht anliegenden Riffe geholten Corallenblöcken. Die Oberfläche pflasterte man dann in der Regel mit Basaltsäulen und erzielte so eine gegen Ueberschwemmung geschützte künstliche Plattform. — Die beiden eckigen Vorsprünge der nach Osten vorgeschobenen Bauten (Figur 1) treten dicht an den Rand der ganzen basaltischen Unterlage, welche in Form eines Flachlandes das Ufer der ganzen Insel Ponapé umgiebt. Gleich an das tiefe Wasser der offenen See grenzend, bedurfte die Wasserstadt hier eines Schutzes gegen die Wogen und fand diesen in der Errichtung eines 10 Yards breiten und fast ebenso hohen Walles. Dieser Wall resp. Mauer, auf dem Holzschnitt No. 1 mit **a a a** bezeichnet*), hat einen absichtlichen Eingang **c**, durch den die Canoes geschützt gegen die an der Ostseite hoch brandende See in den flachen Hafen **b** gelangen konnten. Durch dasselbe Thor dringt das Wasser auf zwei Wegen, einem nordwestlichen und einem südwestlichen, in die Canäle der Stadt.

Wie bekannt theilt Darwin die Südsee in drei geologische Gebiete ein, nämlich 1. in eine Erhebungsfläche, welche im Westen von den Salomon-Inseln und den Neu-Hebriden begrenzt wird; 2. in eine Senkungsfläche, welche ihre Begrenzung in einer Linie findet, welche vom Paumotu-Archipel aus in nordwestlicher Richtung den Stillen Ocean durchschneidet und die Carolinen-Gruppe einschliesst und 3. in eine Fläche, wo Senkungen und Hebungen gleichzeitig constatirt werden. Letzteres Gebiet liegt in der Mitte von den beiden ersteren und umfasst hauptsächlich die Samoa-, Tonga- und Viti-Inseln. Als Beweis für die Senkung einer Insel innerhalb der Senkungsfläche wird von Darwin sowohl wie von Dana die Insel Ponapé mit ihren Ruinen angeführt. Dana sagt in seinem Werke »Corals and Coral-Islands« pag. 330 wörtlich: The Island



No. 2.
Durchschnitt einer niedrigen Insel.

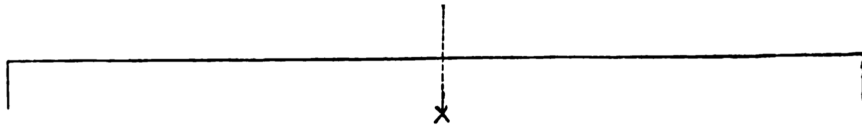
*) Die Mauer e ist unvollendet.

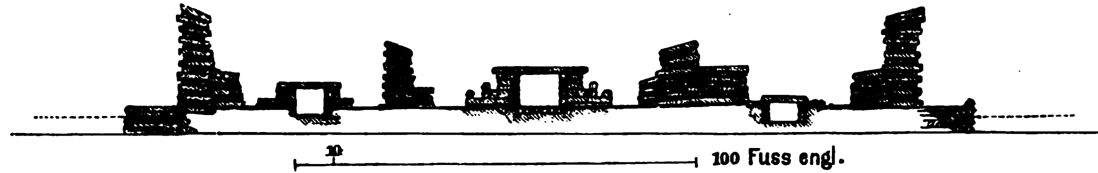
of Ponapé, in the Caroline Archipelago, affords evidence of a subsidence in progress, as Mr. Horatio Hale, the Philologist of the Wilkes' Expediton, gathered from a foreigner who had been for a while a resident on this island. Mr. Hale remarks, after explaining the character of certain sacred structures of stone: »It seems evident that the constructions at Ualan and Ponapé are of the same kind, and were built for the same purpose. It is also clear that when the latter were raised, the islet on which they stand was in a different condition from what it now is. For at present they are actually in the water; what were once paths are now passages for canoes, and as O'Connell (his informant) says, »when the walls are broken down, the water enters the enclosures.«

Weit davon entfernt die Eintheilung Darwins beeinträchtigen zu wollen, gilt es hier nur das angeführte Beispiel als nicht stichhaltig bemerkt zu sehen. Die von Kubary constatirten thatsächlichen Verhältnisse im Verein mit der später zu erörternden Tradition streiten dagegen. Kubary ist sogar eher geneigt eine Hebung als Senkung Ponapés anzunehmen und findet eine Bekräftigung seiner Ansicht in dem Umstand, dass sich der westliche Rand von Nanmatal genau an die Insel Tauacz anlehnt, etliche Vierecke auf derselben trocken liegen, die Canäle ferner nur flach sind und todte, durch Wasser angeschwemmte Corallen-Anhäufungen nicht haben, dagegen einzelne todte am Grunde befestigte Corallen aufweisen, welche aller Wahrscheinlichkeit nach einst auf derselben Stelle lebten, als das Wasser noch tief genug war.

Von den ca. 80 Ruinen sind drei Viertheile niedrige, aus Basaltblöcken aufgeführte, anscheinend nur als Unterbau für Häuser in Aussicht genommene Inseln; der Rest hat noch weitere Bauten auf der Oberfläche. Zu letzteren gehören vor Allem: *) 1. Nangutra, 2. Itel, 3. Naumorlosaj, 4. Lukoporin, 5. Legineongair, 6. Limenekau, 7. Nanpulak, 8. Kapuned, 9. Nan Tauacz. Alle diese Bauten haben in der Mitte des umschlossenen Raumes ein aus Basaltsäulen aufgeführtes Gewölbe, welches sich als eine Gruft zur ebenen Erde darstellt. Obgleich dieselbe sehr sorgfältig mit Basaltsäulen verschlossen ist, kann man doch den Eingang leicht erkennen. Die von Kubary untersuchten Grüfte waren sämmtlich mit Corallen angefüllt. Ueberall fand er Ueberreste von Menschenknochen und sehr primitive Schmuckgegenstände (Arm- und Halsbänder), Geräthschaften (Steinäxte) u. dgl. Besonders stark vertreten waren die am Schlosse durchbohrten, als Brustschmuck benutzten Schaalen einer Spondylus-Art, welche in grosser Anzahl den Todten mit in's Grab gegeben ein besonderer Ausdruck der Pietät gewesen zu sein scheint. Zu kleinen dreieckigen Platten ausgeschliffen, wird diese Muschel

*) Siehe Tafel 2.





Verticaler Querdurchschnitt.

No. 3. **Grundriss der Königsgräber von Nan Tauacz.**

A. Haupt-Eingang.
B. Aussen-Terrasse.
C. Aussenmauer, in welcher bei O auf beiden Seiten niedrige Eingänge sind.
O_1. Eingang zu dem südlichen Gewölbe.
O_2. Eingang zu dem Vorderraume.
D. E. G. Die drei Gräber enthaltenden Räume.
H_1 u. H_2. Niedrige Terrassen; an die beiden Ringmauern angelehnt.
J. Innere Mauer.
P. Terrasse im mittleren Raume.
K. Eingang zum Mittelraume.
L. Niedere Wälle.
M. Eingänge im niedrigen Wall.
N. Grab.
F. **Hinterraum.**

Canal

B

C

2.

5.

3.

4.

1.

Canal

todte Corallen

Verticaler Längsdurchschnitt nach der Linie XX.

auch jetzt noch zur Verzierung des Gürtels benutzt. Auch die heute sehr hoch geschätzten und als wirkliches Geld betrachteten, zum Schmücken der Gürtel und Kopfreife benutzten runden, in der Mitte durchlöcherten Scheiben fand er in den Gräbern. Aus dem Vorhandensein mehrerer Unterkiefer und Stirntheile in ein und derselben Gruft schliesst Kubary auf Familiengräber und aus der Existenz von nur 13 besonders ausgezeichneten Gräbern mit Knochen-Behältern folgert er, dass wir es ausschliesslich mit Königs- resp. Häuptlingsgräbern zu thun haben.

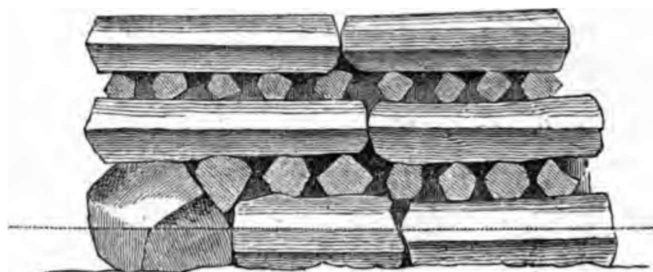
Das bedeutendste, am vollständigsten erhaltene Grab ist das im Holzschnitt No. 3 im Grundriss wiedergegebene Nan Tauacz, in welchem die Könige von Matalanim bestattet wurden.

Auf einer 5 bis 6 englische Fuss hohen, 242 Fuss langen, 210 Fuss breiten, mit Basaltsäulen ausgekleideten viereckigen Plattform befindet sich ein 212 Fuss langes und 181 Fuss breites Mauerviereck von 25 bis 32 Fuss Höhe, dessen Wände 10 Fuss dick sind. Dieses Viereck hat auf seiner vorderen Seite in der Mitte einen offenen, nicht überwölbten, 14 Fuss breiten Eingang. Innerhalb dieses Vierecks liegt ein zweites Viereck von nur 15 Fuss Höhe, 100 Fuss Länge und 80 Fuss Breite, dessen Wände 6 Fuss dick sind und ebenfalls in der vorderen Seite einen 10 Fuss breiten offenen Eingang hat. An die inneren Seiten beider Mauern sind 5 Fuss hohe und 5 bis 10 Fuss breite Terrassen angebaut, welche entweder wie in dem inneren Raume längs der ganzen Wand entlang laufen, oder wie in dem äusseren Raume stellenweise unterbrochen sind. Auf der inneren Seite der linken oder nördlichen Wand fehlt diese Terrasse auf einer Strecke von 80 Fuss, auf der inneren Seite der rechten Wand von 40 Fuss. Das innere Viereck hat auf der hinteren Seite eine 18 Fuss breite Terrasse (H), welche sich bis zur Mitte der rechten Wand herum erstreckt, hier aber nur 15 Fuss breit ist; dann fehlt sie der äusseren Wand entsprechend auf 40 Fuss Länge und beginnt wieder mit 11 Fuss Breite dicht an der Südwest-Ecke und zieht sich der ganzen vorderen Seite des kleinen Vierecks entlang hin. Der äussere Raum wird durch 4 Querwälle (L) von 5 Fuss Höhe, von denen die beiden vorderen in der Mitte durchbrochene Eingänge (M) haben, in 4 von einander getrennte Räume getheilt, so dass Nan Tauacz aus folgenden 5 Abtheilungen besteht:

1. Vorraum nach dem Westen.
2. Nördlicher Raum.
3. Hinterer (östlicher) Raum.
4. Südlicher Raum.
5. Mittlerer Raum.

Die bisher erwähnten Wälle oder Mauern sind aus regelmässigen fünf- oder sechsseitigen Basaltsäulen erbaut, von denen die grössten zu unterst

liegen. Die obersten Säulen sind durchweg bis 5 Fuss lang, so dass sie in die Quere gelegt die Dicke der inneren Wand bedingen. Die schwächsten Säulen haben einen Durchmesser von 6 Zoll, einen Inhalt von mindestens 1312 Cubikzoll und wiegen circa 132 Pfund. Die zu unterst auf der Höhe von 5 bis 6 Fuss liegenden Säulen sind 12 bis 14 Fuss lang; ihre sechsseitige Endfläche misst 360 Quadratzoll und ihr Gewicht beträgt 7612 Pfund. Auf welche Weise es den Insulanern möglich war,

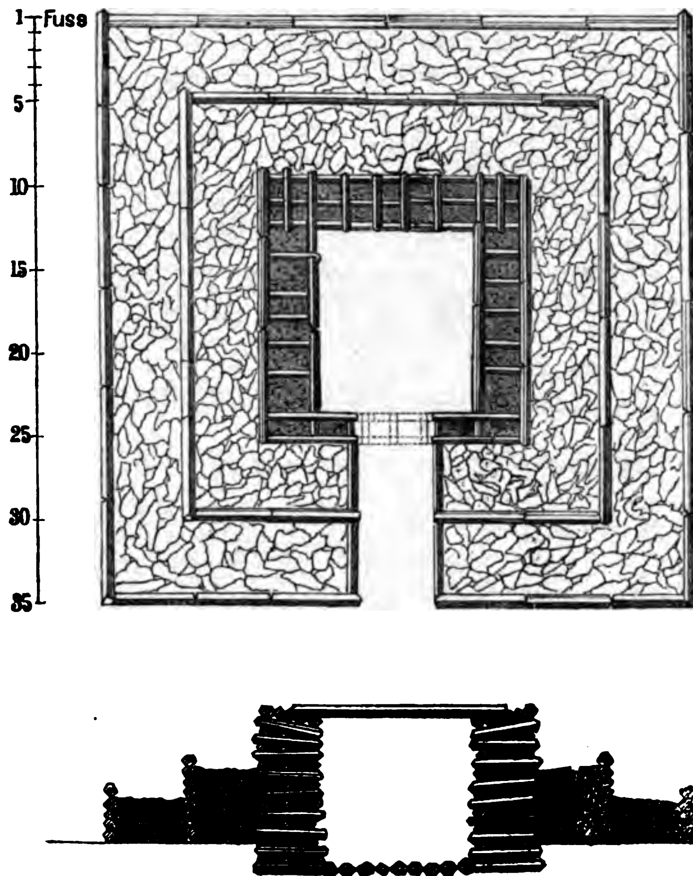


No. 4. **Theil einer Mauer aus der NW. Seite der zweiten Paralelle.**

diese enormen Lasten auf eine immerhin beträchtliche Höhe zu bringen, bleibt räthselhaft, denn die heutigen Eingeborenen wissen nichts davon und haben die Ruinen in dem gegenwärtigen Zustand überliefert bekommen. Das schräge, nach Innen abfallende Streichen der oberen Basaltlagen deutet darauf hin, dass man die Steine mittelst einer schiefen Ebene hinaufbrachte. Gebrochen wurden die Säulen aller Wahrscheinlichkeit nach in dem Nut-District, wo noch heute tiefe Thalspalten derartige Basaltsäulen zu Tage treten lassen; von hier aus sollen sie auf Flössen nach Nanmatal transportirt worden sein.

Zurückkehrend zu den Räumen von Nan Tauacz finden wir in jedem der drei mittleren ein Gewölbe aus Basaltsäulen. Das mittelste ist am grössten und höchsten und liegt mit dem Boden der Gruft unbedeutend unter der Oberfläche des Raumes selbst. Die Gruft ist viereckig, 12 bei 10 Fuss weit und 7 Fuss hoch; sie ist ausgelegt mit Basaltsäulen, hat auf der westlichen Seite einen mit Säulen leicht verbarrikadirten Eingang, welcher ebenso wie die aus parallel neben einander gelegten grossen Säulen bestehende Decke, durch die einen halben Fuss grossen Zwischenräume, der Luft und dem Lichte Eintritt gewährt. Das Gewölbe erhebt sich von allen Seiten in drei aus regelmässigen Säulen mit dazwischengeschobenen Corallen und Muscheln erbauten Stufen, wie es aus dem Holzschnitt N. 5 zu ersehen ist. Die beiden seitlichen Gewölbe sind kleiner und nicht so hoch. Auf der hinteren

Terrasse in dem hinteren Raume liegt ein Grab *) ohne erhabene Ueberdachung und es ist wahrscheinlich, dass sich noch viele der Art vorfinden. Da aber der ganze Bau mit fast undurchdringlichem Gebüsch und Geröll bedeckt ist, so hält es schwer, dieselben aufzufinden.



No. 5. **Grundriss und Durchschnitt des Hauptgewölbes von Nan Tauacz.**

Nan Tauacz ist im Allgemeinen gut erhalten; der Einfluss der Zeit konnte sich bei so hartem Material nur wenig bemerkbar machen, und wenn auch die äussere Mauer an einigen Stellen auf wenige Fuss niedergebrochen ist und dadurch Breschen entstanden, so ist es doch leicht sich diese Lücken ausgefüllt zu denken. Als Beleg für die Stärke nnd das Alter der Unterlage möge die Thatsache dienen, dass auf der Decke des grossen

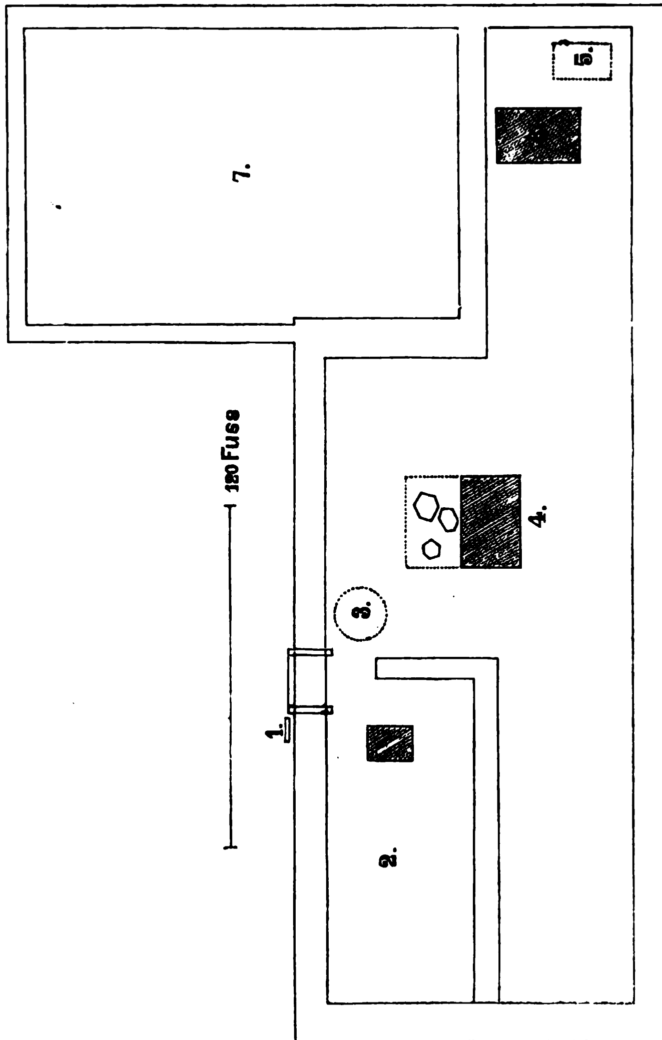
*) Im Holzschnitt No. 3 mit N bezeichnet.

Gewölbes ein drei Fuss im Durchmesser habender mehrstämmiger Brodfruchtbaum genügenden Halt fand. Seine Wurzeln umfassen den hinteren Theil der Decke und vertiefen sich zwischen den Spalten in die innere Gruft. Auf der Zinne der äusseren Mauer an der nördlichen Ecke wächst ein Banyan-Baum (ficus indica), der hoch in die Lüfte ragt und mit seinen Hunderten von Wurzeln die ganze Höhe der Mauer umflochten hat. Durch die Luftwurzeln, welche in die Erde dringend einen Wald von Sprösslingen hervorriefen, ist es unmöglich den Zutritt zu gewinnen. Banyan, Brodfrucht, Cocospalmen und niedriges Gestrüpp bedecken übrigens das ganze Terrain. Eine gewisse Unregelmässigkeit im ganzen Bau von Nanmatal, so die verschiedene Breite und Höhe der einzelnen Terrassen, berechtigt verschiedene Erbauer (Baumeister) anzunehmen, welche auf einander folgten und ihre respectiven Meinungen zur Geltung zu bringen gewusst haben. Kubary ist ferner geneigt anzunehmen, dass Nan Tauacz viel später erbaut wurde als die Werke der ersten Parallele und schliesst dies daraus, dass die kleinen in Nan Tauacz gefundenen runden Scheiben, Muscheln und Perlmutterschaalen *) viel zierlicher und vollkommener ausgeschliffen sind, als diejenigen anderer Gräber.

Um den Bau der Inseln Nangutra und Itel verstehen zu können, scheint es zweckmässig, hier eine Beschreibung der ursprünglichen und noch heute in Roan Kitti auf Whana üblichen heidnischen religiösen Gebräuche einzuschalten. Wenn dieselben augenblicklich in Folge der Bemühungen der Missionaire, »durch Vergessen alter heidnischer Institutionen die Gemüther der Natives der neuen Religion zugänglicher zu machen,« auch nur noch in Roan Kitti geübt werden, so sind sie doch nicht wegzuleugnen. Die heidnische Religion Ponapés wurde nur von den Häuptlingen und deren Auserwählten cultivirt. Letztere bildeten eine Gesellschaft von mehr oder weniger eingeweihten Mitgliedern, welche alle den Namen »Dziamarou« führten. Während die Häuptlinge eo ipso Mitglieder waren, wurde von den Dziamarous ein Nachweis der Befähigung innerhalb einer mehrjährigen Probezeit verlangt. Dieser Nachweis bestand in Kenntniss der Sprache der Gesellschaft, welche nicht die Volkssprache war; ferner im Kennen und Können der Gebräuche, gewisser Ceremonien und Gebete. Wem dies in zwei oder drei Jahren nicht geläufig geworden war, der wurde ausgeschlossen. Die Dziamarous versammelten sich ein Mal im Jahre auf einem geheiligten Platze, wo die im letzten Jahre Zugelassenen ihre volle Weihe empfingen und ausserdem neue Lehrlinge eingeführt wurden. Der Versammlungsplatz hiess »Puel dzieraui«, war mit Steinwällen umgeben und der Zutritt allen Uneingeweihten bei Todesstrafe untersagt. Auf dem Platze war ein Haus,

*) Die Perlmutterschaalen erkannte Kubary als Theile von Fischhaken.

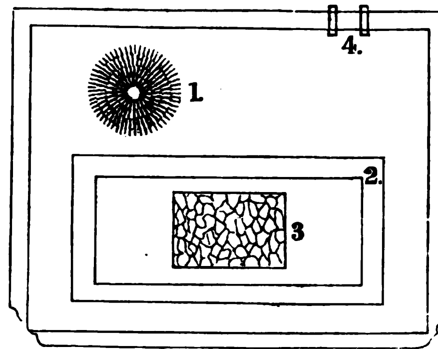
in welchem sich die Kapadz dziamarou«, i. e. die Versammlung der Auserwählten, zu ihren geheimen Sitzungen einfand. Die Gesellschaft theilte sich in verschiedene Grade, deren höchster, »Mondziap«, in Roan Kitti durch den König und die nächsten Häuptlinge repräsentirt war. Jeder District hatte seine abgeschiedene Brüderschaft. Das äussere Zeichen eines



No. 6. **Grundriss von Nangutra.**
(No. 5: Platz wo die Könige (Idziabaus) früher begraben wurden.
No. 6: Spuren eines vom Sturm umgeworfenen Hauses.)

Mitgliedes war langes Haar, das nie abgeschnitten, sondern blos abgesengt sein durfte. Wenn einer der Brüder starb, ward allen Mitgliedern mit Ausnahme der beiden höchsten Mondziaps das Haar abgesengt. Beim Tode des obersten Dziamarou musste der zweithöchste Mondziap sein Haar

abschneiden; das oberste Mitglied war in keinem Falle zum Scheeren oder Sengen des Haares verpflichtet. — Ueber die geheimen Gebräuche ausführlich berichten zu können, ist Kubary leider nicht in der Lage, denn kein Dziamarou verräth die Geheimnisse. So viel konnte er indessen erfahren, dass in dem Versammlungshause gegessen, Kawa getrunken und von Jedem ein Becher der Gottheit geopfert wurde. Die Dziamarous des Districtes Matalanim hatten ihren Haupttempel in den Ruinen von Nanmatal und zwar auf der Jnsel Nangutra, wo sie ein Mal im Jahre, Ende Mai oder Anfang Juni, zusammenkamen und das Fest »Arbungelap« feierten. Zu dem Zwecke begaben sich alle Eingeborenen des Districtes nach Kuffiner, einem Platze in der Bucht von Matalanim.*) Alle im verwichenen Jahre verfertigten Canoes wurden an diesem Tage in's Wasser gelassen, um die Weihe zu empfangen; nur ein für die Gottheit bestimmtes Fahrzeug wurde unbenutzt in dem Hause des Königs aufgehängt. Nachdem man in Kuffiner mit religiösen Tänzen und Kawatrinken die Vorfeier begangen, begab sich die ganze Menge unter Gesang und Wettrudern nach Nangutra, (siehe Holzschnitt No. 6.) wo der König seinen Speer an einem länglichen, noch heute beim Eingange befindlichen Stein (1) aufpflanzte. Die niedere Klasse begab sich sodann in den linken abgegrenzten Raum (7), die Häuptlinge aber und Dziamarous setzten sich um die Kawa-Steine vor dem Gotteshause (4) im mittleren Raume. Auf der rechten Seite (3) wurde Nahrung als Opfer für den Gott resp. Geist aufgehäuft. Alsdann wurde Kawa gestossen und der erste Becher, wie es auch heute noch Sitte ist, dem Gotte, die beiden folgenden seinen zwei Priestern dargebracht.**) In das Gotteshaus durfte Niemand anders als die beiden Zauberer des Königs, Nangleim und Manabus, hinein. Nach dem Kawa-Opfern begab man sich nach der Insel Itel, wo der riesenhafte vergötterte Seeaal innerhalb einer 5 Fuss hohen und 4 Fuss dicken Mauer (2) leben sollte. Auf einem Steinhügel (1) wurde alsdann eine Schildkröte getödtet und deren Eingeweide auf eine gepflasterte Stelle (3) in der Behausung des Aales hingelegt.



No. 7. **Grundriss von Itel.**

*) Die Ehefrauen der Häuptlinge waren nicht anwesend, weil es den Männern der niedrigsten Klasse bei Todesstrafe verboten war, dieselben anzusehen.

**) Auf Ponapé wird die Kawa-Pflanze gestossen, während auf anderen Inseln der Südsee die Frauen sie kauen müssen.

Soweit die Beschreibung der Ruinen. Kubary glaubt nun unter Hinzuziehung der Tradition zu folgenden Schlüssen berechtigt zu sein:

1. Die Steinbauten von Nanmatal sind von einer der heutigen Ponapé-Bevölkerung verschiedenen Race aufgeführt! Denn die Tradition besagt, dass auf der Insel Nangutra der letzte König der ursprünglichen Race, Dziautoloa, lebte. Er selbst residirte in der Steinstadt, während das Volk auf der Hauptinsel lebte und den Herrscher unterhalten musste. Da landete eines Tages ein Fremder mit Namen Idzikolkol auf der kleinen südlich von Nanmatal belegenen Insel.*) Er kam von den circa 10 Seemeilen westlich von Ponapé gelegenen Ant- oder Andema-Inseln, und befürchtend, dass Nanmatal zu stark bevölkert sei, hielt er es für gerathen, umzukehren. Ein erneuerter Landungsversuch in Matalanim gelang und von den schwachen Streitkräften Dziautoloas durch ein Weib unterrichtet, war er glücklich genug, den König bis auf die hohe Insel zurückzudrängen, ja selbst zu tödten. Dieser Idzikolkol ist der Gründer der heutigen Ordnung und die Idzibaus von Matalanim sollen seine Nachfolger sein.

2. Die Erbauer Nanmatals gehörten zur schwarzen Race und die heutige Bevölkerung Ponapés ist eine Mischlings-Race.

   Der Beweis liegt in Folgendem. Bei den Ausgrabungen in den drei Grüften von Nan Tauacz und in den vordem unberührt gewesenen Gräbern auf Naumorlosaj und Lukoporin fand Kubary zwischen Menschenknochen vier Schädeldeckel, welche deutlich zeigen, dass die Schädel dolichocephal oder doch einer vermittelnden Form von Kurz- und Langschädeln entsprechend waren. Die Differenz zwischen einem alten ausgegrabenen und einem Schädel der jetzigen Race ist folgende:

   Ausgegrabener Schädel: Länge 181 Mm., Breite 127 Mm., Gesichtswinkel unbekannt.

   Heutiger Native-Schädel: Länge 170 Mm., Breite 135½ Mm., Gesichtswinkel 76° 30.,

3. Die Ruinen Ponapés können keinen Beweis für die Senkung der Insel abgeben, sondern zeigen auf's Evidenteste, dass sie Ueberreste eines Wasserbaues sind.

4. Die vielfach geäusserte Ansicht, die Ruinen seien Ueberreste von spanischen Piraten erbauter Festungswerke, entbehrt jeglichen Halts. Das Auffinden einer spanischen Kanone im Jahre 1839 durch H. M. S. Larne beweist weiter nichts, als dass die Nachricht von dem Scheitern eines grossen Schiffes auf der Ant-Insel, lange vor

*) Siehe Tafel 5.

der Wiederentdeckung der Seniavin-Inseln durch Admiral Lütke 1828 begründet ist und dass wahrscheinlich eine am Bord gewesene Kanone von dort nach Roan Kitti gebracht wurde.

Herr Capitain Koldewey hält einen Vortrag über weitere Förderung arktischer Entdeckungen. — Mit der glücklichen Rückkehr der österreichischen Expedition schliesst eine Reihe von Entdeckungsfahrten ab, die in den letzten Jahren von verschiedenen Nationen auf ebensoviel verschiedenen Wegen unternommen wurden, um in das grosse noch unbekannte Gebiet, welches den Nordpol umgiebt, einzudringen. Auf Grund der bei diesen Reisen gesammelten Erfahrungen und der bedeutenden Erweiterung unserer Kenntnisse arktischer Verhältnisse kann man nunmehr mit grösserer Sicherheit die Frage beantworten, auf welchem Wege arktische Forschungen mit bestmöglichster Aussicht auf Erfolg weiter fortzusetzen sind. Ein Blick auf die Polarkarte zeigt sofort, dass das noch unbekannte Gebiet viel zu umfangreich ist, als dass eine einzelne Expedition es unternehmen könne, das Ganze zu erforschen; man wird zur Zeit einzelne Theile in Angriff nehmen müssen, und die Geschichte arktischer Entdeckungen lehrt, wie man nur Schritt vor Schritt weiter vorzudringen vermag, immer nur kleine Bruchtheile des Ganzen zu dem Bekannten hinzufügend. Eine zweite wichtige Lehre, die man aus sämmtlichen Reisen namentlich auch der letzten Jahre ziehen kann, ist die, dass wenn ein Schiff im Spätsommer, der Zeit der geringsten Ausdehnung des arktischen Eises, einmal die dem mehr oder weniger günstigen Jahre entsprechende Eisgrenze erreicht und in das Eis eingedrungen ist, auf hohem Meere an keiner einzigen Stelle des arktischen Beckens es möglich sein wird, eine grössere Strecke zurückzulegen, ausgenommen wenn man sich auf eine Küste stützen kann, die es allein ermöglicht zu Schiffe weitere Fortschritte zu machen.

Redner giebt dann eine kurze Uebersicht der Eisverhältnisse, wie sie sich zu den verschiedenen Jahreszeiten und verschiedenen Jahren zeigen, und erläutert obigen Erfahrungssatz durch eine Reihe von Beispielen aus der Geschichte der arktischen Entdeckungen; auch die österreichische Expedition habe denselben nur bestätigt, indem der »Tegetthoff« sofort nach Verlassen der Küste Novaja-Semljas Ende August vom Packeise eingeschlossen worden sei. Auch der Rückzug mit den Böten habe gezeigt, dass es selbst in dem nach Aussage Payers so sehr günstigen Jahre 1874, in welchem die Eisgrenze ziemlich weit nach Norden angetroffen wurde, nicht möglich gewesen wäre in dem eigentlichen Pack weit mit einem Schiffe vorzudringen und das unentdeckte Land zu erreichen. Die Entdeckung eines neuen Inselarchipels im Osten von Spitzbergen sei allerdings eine ganz bedeutende

Errungenschaft der österreichischen Expedition, aber Redner glaube nicht, dass eine weitere Erforschung desselben auf demselben Wege vom Süden her zu ermöglichen sei, es scheine vielmehr zweckmässiger von Nordost-Spitzbergen, wo man fast in jedem Jahre einen guten Winterhafen erreichen könne, vorzudringen und diesen vorgeschobenen Posten als Basis und Ausgangspunkt zu benutzen. Aller Wahrscheinlichkeit nach stände das Franz-Joseph-Land mehr oder weniger in Zusammenhang mit dem schon früher in N. O. von Spitzbergen gesichteten Gillis-Land, und die Entfernung desselben vom N. O.-Lande sei nicht so gross, kaum 30 deutsche Meilen, als dass es nicht entweder mit Schiff oder Schlitten erreicht werden könne.

Liessen sich so arktische Entdeckungen auf Grund eines neu-entdeckten Inselcomplexes weiter fortführen, so sei dieses noch in viel grösserem Masse da der Fall, wo eine so langgestreckte Küstenlinie gegeben sei, wie wir sie beim grönländischen Continente fänden. Hier sei man in den letzten Jahren an beiden Küsten weiter vorgedrungen, und besonders scheine die Westküste durch den Smith-Sund, wo eine starke Strömung das Eis an einer Stopfung verhindere, geeignet zu Schiff die höchsten Breiten zu erreichen, wie die Reise der »Polaris« gezeigt habe. Redner zweifelt nicht daran, dass wenn das Land sich nur soweit erstrecke, an dieser Stelle es möglich sein werde, zu Schlitten, wenn nicht zu Schiff, selbst den Pol zu erreichen. Auf alle Fälle aber, selbst wenn dem Vordringen nach Norden sich unerwartete Schwierigkeiten entgegenstellen sollten, hätte man hier sofort eine grosse unbekannte Ländermasse vor sich, worin jeder Schritt überraschende neue Thatsachen auf allen Gebieten der Naturwissenschaften zu Tage fördern würde. Dasselbe fände statt an der Ostküste von Grönland, dem Felde der deutschen Expedition im Jahre 1869—70. Wenn sich dem Vordringen nach Norden zu Schiff wegen des starken Eisstromes, der an hervorspringenden Punkten der Küste öfters eine Eisstauung bewirke, sich auch bedeutende Schwierigkeiten entgegenstellten, so könne man einerseits mit Schlitten die Küste weiter nach Norden verfolgen und möglicherweise eine Verbindung mit den Entdeckungen der Amerikaner herstellen, andererseits böten aber die tiefeinschneidenden Fjorde, welche bis zu hohen Breiten hinauf jeden Sommer eisfrei würden, eine Basis zum Vordringen in ein unbekanntes Gebiet von grossartigem Character, wie sie besser kaum gefunden werden könne. Indem Redner die wissenschaftlichen Ergebnisse einer arktischen Expedition auf Grund eines solchen Landes wie Grönland noch weiter hervorhebt, spricht er schliesslich die Hoffnung aus, bald von Deutschland abermals eine Expedition ausgerüstet zu sehen, um die unter deutscher Flagge gemachten Entdeckungen in Ost-Grönland weiter fortzusetzen.

16. Sitzung am 5. November 1874.

Präsident: Herr Bürgermeister Dr. Kirchenpauer.

Herr Dr. Leudesdorf referirt über den im 4. Heft der diesjährigen Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ost-Asiens enthaltenen Aufsatz »Die Heilkunde in Japan und Japanesische Aerzte.«

Herr Director Dr. Classen hält den angekündigten Vortrag über das alte Olympia in geographischer und historischer Beziehung:

Liegt auch der Gegenstand des heutigen Vortrages weit ab von denjenigen, die bisher das Interesse unserer Gesellschaft vorzugsweise erregt haben, die kühnen Nordpol-Expeditionen oder die Erforschungen im Innern Afrikas oder auf den Inseln der Südsee, so werden sie doch alle durch ein gemeinsames Band zusammengehalten, das Streben, welches unser Zeitalter vor allen früheren auszeichnet, im Raum wie in der Zeit der Dinge, so weit es dem menschlichen Geiste und menschlichem Fleisse vergönnt ist, auf den Grund zu dringen. Denn von diesem Streben geht auch das Unternehmen aus, das diesen Vortrag veranlasst, durch Ausgrabungen auf dem Boden des alten Olympia eine genaue und anschauliche Kunde von der ehemaligen Beschaffenheit desselben zu gewinnen. Es hat aber für uns auch noch das andere vorwiegende Interesse, dass dasselbe unter den Auspicien und durch die vereinten Mittel des neuen Deutschen Reichs in Ausführung gebracht werden soll. Aus diesen Gründen möge es gerechtfertigt erscheinen, wenn ich über die Bedeutung und das Ziel des beabsichtigten Unternehmens einige Bemerkungen und Erläuterungen mitzutheilen mir erlaube. Denn wenn auch schon der Name Olympia in jedem Gebildeten die Vorstellung von dem Ruhm und Glanz des alten Griechenlands erweckt, so wird es doch nicht unpassend sein, in dem Augenblick, wo wir uns zu näherer Erforschung dieses merkwürdigen Punktes anschicken, jene allgemeine Vorstellung durch eine eingehendere geographische und historische Betrachtung zu beleben. Die geographischen und historischen Beziehungen des alten Olympia habe ich zu besprechen angekündigt, doch nicht getrennt von einander werde ich sie zur Sprache bringen, sondern ihrem inneren Zusammenhange gemäss beide auf's Engste mit einander verbunden.

Die Lage des alten Olympia bestimmt sich im Allgemeinen leicht so, dass es an der Westküste des Peloponnesos (Morea), fast in der Mitte der Landschaft Elis, etwa 20 Kilometer (2½ d. M.) von der Mündung des Flusses Alpheios (Ruphia) am rechten Ufer dieses Flusses lag. Es unterscheidet sich aber die ganze Westküste des Peloponnesos von den übrigen Uferlandschaften desselben dadurch, dass sie ein flaches Vorland des arkadischen Hochgebirges bildet, den Einbrüchen wilder Bergvölker ohne schützende

Burgen ausgesetzt und durch keinen einzigen wohlgesicherten Hafen für den Seeverkehr günstig gelegen ist. Während daher im übrigen Peloponnes sich in Argos, in Sparta und in dem später bezwungenen Messene ansehnliche Staaten bildeten, die in die Geschichte Griechenlands vorwiegend eingriffen, entstand in Elis kein Mittelpunkt eines bedeutenden politischen Lebens, sondern verschiedene Volksstämme, pelasgische, achäische, ätolische, dorische, nahmen an verschiedenen Orten der fruchtbaren Landschaft ihre Wohnsitze; keiner derselben aber gelangte zur Herrschaft über das Ganze. Dagegen stand seit frühester Zeit die Gegend von Elis, wo der alte Königssitz Pisa, nahe dem späteren Olympia lag, durch seinen uralten Kultus des höchsten Nationalgottes, des Zeus, in hohem Ansehen. Schon der Name des vom arkadischen Hochgebirge gegen die Ebene vortretenden Höhenzuges, Olympos, mit seinem Vorsprung, dem Kronoshügel (Kronion), weist, wie an den vielen Orten in Griechenland, wo er auftritt (an mehr als 10), auf altheilige Gottesverehrung hin. Ganz besonders aber heben die ältesten Volkssagen, die an die gefeiertsten Stammheroen, den Herakles und Pelops, als ihre Stifter anknüpfen, die mit dem Cultus des olympischen Zeus bei Pisa verbundenen Kampfspiele vor allen anderen hellenischen hervor. Eine vorzügliche Weihe verlieh diesen Festspielen des olympischen Zeus inmitten der Landschaft von Pisa der Vertrag, den um die Mitte des 9. Jahrhunderts der berühmte Gesetzgeber von Sparta, Lykurgos, mit dem Fürsten von Elis, Iphitos, abschloss, durch welchen der Tempel des Zeus und Alles was ihm angehörte unter gemeinsamen staatlichen Schutz gestellt und für die Feier der Spiele gesetzliche Ordnungen bestimmt wurden. Die auf einem ehernen Diskos aufgezeichnete Urkunde dieses Vertrages ist bis in die römische Kaiserzeit im Tempel zu Olympia aufbewahrt und gezeigt worden. Seitdem hob sich, von der wachsenden Hegemonie Spartas, das sich den Schutz des Tempels besonders zur Aufgabe machte, getragen und begünstigt, die Bedeutung des olympischen Heiligthums und seiner alle 4 Jahre gefeierten Spiele immer mehr zu einer nationalen für alle Hellenen; die Jahresrechnung, nach den 4jährigen Olympiaden von dem Siege des Eleers Koröbos 776 als der ersten anhebend, verbreitete sich mehr und mehr; das hellenische Längenmaass nach den Stadien von 600 F. war von dem Stadion (der Rennbahn) zu Olympia, der Sage nach von Herakles zuerst abgemessen, hergenommen. Das Landesgebiet von Elis selbst wurde in ganz Hellas als Tempelland des olympischen Zeus anerkannt und dadurch gegen die Gewalt übermächtiger Nachbarn geschützt. Lange Zeit aber dauerte über die Verwaltung des Tempels und seine heiligen Feste ein eifersüchtiger Streit zwischen den beiden hervorragenden Ortschaften von Elis, dem uralten Pisa am Alpheios, dem Herrschersitz des Oenomaos und Pelops, und dem jungen, durch eingewanderte ätolische Geschlechter aufstrebenden Elis am

Penios, bis das letztere durch spartanischen Beistand um die 50. Ol. (580) den entscheidenden Sieg davontrug und die feindliche Nachbarstadt bis zu völliger Vernichtung zerstörte. Um so mehr aber wandten von nun an die siegreichen Eleer alle ihre Sorge auf die Verschönerung des unter ihrer alleinigen Verwaltung stehenden Heiligthums des Zeus; an die Stelle des zerstörten Pisa trat Olympia, nicht als eine neue Städtegründung (die Eleer wachten eifersüchtig darüber, dass sich in Olympia nie eine städtische Selbständigkeit ausbildete), aber als der Sitz und Mittelpunkt des von ganz Hellas anerkannten jüngsten National-Cultus. Der heilige Raum, welcher in den nächsten lebensvollsten Jahrhunderten der griechischen Geschichte jedes vierte Jahr von der glänzendsten Festversammlung erfüllt und im Wetteifer aller Stämme des Mutterlandes und seiner Colonien mit allem Herrlichen, was Architektur und bildende Künste zu leisten vermochten, geschmückt wurde, ist auf's Genaueste durch seine Begrenzung bestimmt und daher für alle Zeiten unverkennbar. Da, wo in den aus dem arkadischen Hochland in fast genau ost-westlicher Richtung in's Jonische Meer fliessende Alpheios (Ruphia) der von Norden herabströmende Bach Kladeos mündet, breitet sich die jetzt mit Getreidefeldern, Weingärten und Baumpflanzungen bedeckte Ebene nördlich bis an jenen vom Alterthum als Olympos bezeichneten Höhenzug aus, aus welchem der Kronionhügel wie die natürliche Burgfeste von Olympia am weitesten nach Süden hervortritt. Die östliche Grenze ist weniger markirt, sie reicht bis dahin, wo einst das alte Pisa stand und wo schon Pausanias Weinberge fand, wie man sie noch heute dort sieht. Fast in dem Mittelpunkt dieser oblongen Ebene lag der Tempel des Zeus, welchen die Eleer, nachdem sie alleinige Inhaber des Heiligthums geworden waren, durch einen einheimischen Baumeister, Libon, in grösseren Dimensionen im 6. Jahrhundert neu aufführen, und im 5. durch die Meister der attischen Skulptur, Phidias, Alkamenes u. A. mit den herrlichsten plastischen Kunstwerken auf beiden Giebelfeldern, in den Metopen und vor Allem in der Cella mit der berühmten Zeusstatue (dem Goldelfenbein-Koloss des Zeus) ausschmücken liessen; der den Tempel umgebende und Alles, was den Göttern geweiht war, umfassende Raum führt den Namen die Altis. Sie war mit einer Mauer umgeben, in welche mehrere kleine Pforten, an der Südseite aber das grosse Thor für die Festzüge hineinführte. In der Altis lagen noch mehrere andere Tempel, der Hera, der Göttermutter, Heiligthümer des Pelops, das Hippodamion, der grosse Altar des Zeus, der auf einer 125′ umfassenden Basis aus der Asche der verbrannten Opferthiere immer erhöht wurde. Ausserhalb der Altis lagen nach Nord-Osten die grossen Wettkampflokale, das Stadion und der Hippodrom für die Fuss- und Wagenrennen, nach Nord-Westen das Gymnasion für die Vorbereitung zu den Spielen, das Prytaneion und

Buleuterion für die Verwaltung der Gemeindeangelegenheiten von Olympia, hart am Fusse des Kronion die Schatzhäuser von 10 griechischen Städten, die mit kostbaren Weihgeschenken gefüllt waren, und längs der Südseite zogen sich die Wohnungen der Priester, die Gasthäuser für Fremde, die Zelte und Messbuden, die während der Festfeier benutzt wurden, hin. Zwischen den Gebäuden aber waren im Lauf der Zeiten, nachdem die Siege in den olympischen Spielen die gefeiertsten in Griechenland geworden waren, unzählige Statuen und Denkmäler mit Inschriften zu Ehren der Sieger von den Angehörigen oder von den Heimathsorten aufgestellt. (Pausanias bestimmte allein 244 Statuen von olympischen Siegern.)

Wir besitzen über die Bau- und Kunstwerke, welche den heiligen Boden von Olympia schmückten, den sehr ausführlichen, aber leider wenig geordneten Bericht, welchen um die Mitte des 2. Jahrhunderts nach Chr. unter Hadrian und Antoninus der gelehrte Reisende Pausanias aus eigner sorgfältiger Anschauung in seinem grossen Reisewerke (Periegesis) über Griechenland aufgezeichnet hat. Wir sehen daraus, dass zu seiner Zeit nicht nur die Schätze der alten Kunst erhalten waren und sorgfältig bewahrt wurden, sondern auch die Festspiele noch immer unter lebhafter Betheiligung der Hellenen und auch der Römer gefeiert wurden. Selbst römische Kaiser haben sich in verschiedenen Wettkämpfen um die Ehre des olympischen Preises, des Kranzes vom wilden Oelbaum, beworben. (Nero hat freilich auch nicht wenig Statuen fortführen lassen.) Während mehr als 2 Jahrhunderte nach Pausanias haben wir keine Kunde von Olympia und seinen Festen; natürlich trat die Ausbreitung und die staatliche Anerkennung des Christenthums diesen störend und hemmend entgegen. Kaiser Theodosius d. G. hob sie in seinem letzten Regierungsjahre 394 (in der 293. Olympiade), durch ein kaiserliches Edikt auf. Aber dennoch müssen sie später durch die unzerstörbare Anhänglichkeit des Volkes an seine alten Ueberlieferungen wieder zu einem Schattenleben erweckt sein, denn Kaiser Justinian erliess 529, in demselben Jahre wo er die Philosophenschule in Athen schloss, noch einmal ein strenges Verbot gegen die Feier der olympischen Spiele.

Doch nicht die kaiserlichen Edikte haben die monumentale Herrlichkeit des alten Olympia, wie Pausanias sie noch in vollem Bestande geschaut hatte, vernichtet. Die barbarischen Völker, welche seit dem 3. u. 4. Jahrhundert gegen die Grenzen des Reiches anstürmten und namentlich oft in verheerenden Schaaren sich über die Balkanhalbinsel ergossen, haben, wie über ganz Griechenland, so auch über Olympia Verwüstung und Verderben gebracht; keines leider in furchtbarerem Maasse und Umfang, als die germanischen Völker, Westgothen zumeist, welche Alarich gleich nach

Theodosius' Tode gegen das von dem schwachen Arcadius und seinem elenden Minister Rufinus schmählich preisgegebene Hellas heranführte. Die Schilderung, welche uns der wenig später lebende griechische Schriftsteller Zosimus von den Gräueln dieser Verheerungen giebt und mit welcher die Wehklagen des gleichzeitigen römischen Dichters Claudian nur zu sehr übereinstimmen, geben uns ein ergreifendes Bild von diesem über Griechenland und namentlich den Peloponnes, in welchem die Gothen ein volles Jahr (395/396) hausten, hereingebrochenen Jammer. Leider wurden sie ausser von der eignen Wildheit auch von religiösem Fanatismus getrieben, da sie als neu bekehrte arianische Christen ihren Hass gegen die Werke des griechischen Heidenthums ausliessen. Wenn Zosimus auch nicht, wie man das nach Fallmerayers lebhafter, doch rhetorisch gefärbter Beschreibung (Gesch. v. Morea 1., 126) glauben sollte, Olympia unter den von den Gothen zerstörten Orten nennt, so ist doch nicht zu bezweifeln, dass sie ihre Verheerungen auch dorthin ausgedehnt haben werden, da sie längere Zeit durch den bedrohlichen Anmarsch der römischen Truppen unter Stilicho in dem benachbarten Pholoëgebirge aufgehalten wurden. Bestimmte Nachrichten haben wir weder hierüber, noch über die Schicksale von Olympia während des ganzen folgenden Mittelalters und bis in die neuere Zeit. Aber wenn wir die Geschichte von Morea vom 5. bis in's 18. Jahrhundert im Geiste an uns vorübergehen lassen, wie bulgarische, slavische, avarische Völkerschaften sich für längere oder kürzere Zeit dort festgesetzt, dann die Herrschaft der griechischen Kaiser, französischen Ritter, der venetianischen Republik und endlich seit dem Ende des 15. Jahrhunderts der Türken dort abgewechselt haben, so werden wir es, auch ohne die näheren Nachweise über die einzelnen Vorgänge zu besitzen, erklärlich finden, dass immer wiederholte verwüstende Durchzüge und zerstörende Kämpfe von allen gepriesenen Bau- und Kunstwerken auf dem Boden des alten Olympia so gar nichts übriggelassen haben. Allein so furchtbar auch die Zerstörung durch barbarische Horden zu verschiedenen Zeiten über das flache elische Land ergangen ist und obgleich ohne Zweifel auch Erdbeben, wie sie an der peloponnesischen Küste zu allen Zeiten nicht selten vorkommen, das Zerstörungswerk noch gefördert haben mögen, so ist doch andererseits mit Sicherheit anzunehmen, dass die Trümmer von all' diesen Einstürzen sich grösstentheils noch an Ort und Stelle vorfinden. Es ist nicht denkbar, sagt Curtius, »dass aus diesem reichsten Archiv hellenischer Volksgeschichte auch nur der grössere Theil der Schätze von Römern oder Byzantinern entführt oder von Barbaren völlig zerstört sein sollte«. Vor einem massenhaften Fortschleppen der Alterthümer war die Altis von jeher durch ihre binnenländische Lage geschützt gewesen. Aber wo sind denn die Ueberreste aller der Denkmäler, welche so lange die Be-

wunderung der Beschauer erregten und von denen die Ebene von Olympia jetzt kaum eine Spur noch aufzuweisen hat?«

Die Antwort auf diese Frage liegt ohne Zweifel in der eigenthümlichen Beschaffenheit des Alpheioslaufes. Dieser kräftig fluthende Bergstrom (Curtius vergleicht ihn an Breite und Aussehen mit der Tiber bei Rom, Welcker mit dem Main bei Frankfurt) tritt nicht nur alljährlich, seit er nicht mehr durch Dämme gebändigt wird, bei der Schneeschmelze im Frühjahr über sein Bett und wird mit seiner Hochfluth manche wankende Säule umgerissen haben, sondern er erfährt periodisch durch die plötzlich anschwellenden Wassermassen seiner nördlichen Zuflüsse, namentlich des Ladon, der durch unterirdische Kanäle mit den hochgelegenen arkadischen Bergseen, namentlich dem von Pheneos (Phonia) zusammenhängt und durch dessen von Zeit zu Zeit eintretende Entleerung ungeheuer angeschwellt wird, gewaltige Ueberschwemmungen, die zurücktretend eine Menge von Schlamm und anderen Sinkstoffen auf der Ebene zurücklassen. Diesem öfters wiederkehrenden Vorgang (Strabo und Plinius beschreiben ihn genau so, wie er in unsrer Zeit zuletzt 1834 bald nach dem Regierungsantritt des Königs Otto beobachtet worden ist) verdankt die Ebene von Olympia die gleichmässige Ueberdeckung mit Thonschlamm und Sand, welche das alte Terrainniveau um 4 bis 4½ Meter erhöht und dadurch die Trümmer der hier einst vorhandenen Bau- und Bildwerke seit Jahrhunderten verhüllt hat.

So blieben die Trümmer der Altis unter der Schlammdecke des Alpheios unbekannt und unbeachtet, bis nach der Mitte des vorigen Jahrhunderts englische und französische Reisende ihre Aufmerksamkeit dieser denkwürdigen Stätte zuwendeten. Chandler (1766) und Dodwell (1806), Sir W. Gell (1817) und Lord John Spencer Stanhope (1824) und der unermüdliche Oberst Will. Martin Leake zu verschiedenen Zeiten, der französische Gesandte in Constantinopel Choiseul Gouffier u. A., die Consuln Fauvel und Pouqueville haben die Ebene von Olympia besucht und in ihren Reisewerken beschrieben; allein da keiner mit den Mitteln zu umfassenden Ausgrabungen ausgerüstet war und auch Lord Stanhope, der bedeutende Kosten auf seine Nachforschungen wandte, sich doch nur auf die Aufnahme der kahlen Oberfläche des Ortes und seine Umgebungen beschränkte, so sind wohl einzelne werthvolle Alterthümer, namentlich eherne Helme und andere Waffenstücke, auch Inschriften zu Tage gekommen, allein über die grossen Bauwerke der Altis ist keine Aufklärung gewonnen. Erst die französische Commission, welche in Folge der nach der Schlacht bei Navarino (20. October 1827) im Sommer 1828 von den Franzosen ausgeführten Occupation von Morea zur wissenschaftlichen Erforschung des Landes ausgesandt wurde, hat, nachdem sie längere Zeit in

anderen Theilen, namentlich in Messene, erfolgreiche Untersuchungen angestellt, sich im Mai nach der Ebene von Olympia gewandt. Die mit Hülfe von französischen Soldaten vorgenommenen Ausgrabungen führten alsbald nach den richtigen Angaben und Messungen Dodwells (K. Z. 1. 2. Col. unten) zur Entdeckung der Fundamente des Zeustempels. Leider wurden diese Arbeiten, weil die militairische Expedition aus politischen Gründen zurückgerufen wurde, nach wenigen Wochen abgebrochen; und selbst in dieser kurzen Zeit ist es gelungen, sowohl von der Grundlage des Tempels (einem Peripteros von 6 $\times$ 13 Säulen und 220′ L., 95′ Br. und 66′ H., ziemlich übereinstimmend mit der Angabe des Pausanias) die genauen Maasse aufzunehmen, als auch kostbare Ueberreste seines plastischen Schmuckes in mehreren Metopen und Bruchstücken des einen Giebelfeldes aufzufinden, die nach Paris geführt jetzt einen Hauptschatz der Antikengallerie des Louvre ausmachen.

Seit dem Abzug der Franzosen (im Juni 1829), welche die Stätte ihrer Ausgrabungen wieder mit Erde bedeckten, ist der Boden der Altis im Wesentlichen unberührt geblieben. Fischer und Landleute haben öfter aus den Flüssen oder beim Anbau des Feldes Gegenstände antiker Kunst gefunden, von denen ein Theil in Athen bewahrt wird (Adler kennt allein 21 Helme, welche zu verschiedenen Zeiten gefunden sind und an verschiedenen Orten bewahrt werden), aber Grösseres in einem planmässigen Zusammenhange ist für die Erforschung der denkwürdigen Gegend seitdem nicht geschehen. Dies eben ist die Aufgabe des Unternehmens, welches von deutschen Gelehrten angeregt, von dem Kronprinzen des Deutschen Reiches als Protektor der preussischen Kunstmuseen lebhaft ergriffen, durch einen Vertrag mit der griechischen Regierung vorbereitet, auf Kosten des Deutschen Reiches so bald wie möglich ausgeführt werden soll. Gelingt das Werk, wie es im edelsten Sinne gedacht und entworfen ist, so wird dadurch ein Wunsch in Erfüllung gehen, der Winkelmann in den letzten Jahren seines Lebens (vor mehr als 100 Jahren) auf's lebhafteste beschäftigte. Er schrieb am 13. Januar 1768 an Heyne: »Eine Nebenabsicht meiner nächsten Reise ist eine Unternehmung auf Elis zu bewirken i. e. einen Beitrag, um daselbst nach erhaltenem Firman von der Pforte mit 100 Arbeitern das Stadion umgraben zu können. Sollte aber Stoppani Papst werden, so habe ich Niemand als das französische Ministerium und den Gesandten bei der Pforte dazu nöthig, denn dieser Cardinal ist im Stande, alle Kosten dazu zu geben.« Welch einen Umschwung der Zeiten stellen diese Worte uns vor Augen! Damals hoffte ein deutscher Gelehrter, der sich durch das Opfer seiner Confession die Gunst der römischen Curie gewonnen hatte, von einem reich bemittelten Papste und durch die Unterstützung des französischen Gesandten bei der Pforte die Ausführung seiner wissen-

schaftlichen Pläne zu ermöglichen; heute wird, so Gott will, derselbe Gedanke unter dem mächtigen Schutz des neuen Deutschen Reiches und nach freundlicher Uebereinkunft mit dem neugegründeten griechischen Königreiche seine Verwirklichung erhalten. Winkelmann wurde wenige Monate nachher in Triest schmählich ermordet; in Rom wurde nicht Stoppani, sondern Ganganelli zum Papste erwählt.

Nicht minder lebhaft als Winkelmann haben andere deutsche Gelehrte, die seit der Befreiung Griechenlands den klassischen Boden Olympias besucht haben, denselben Wunsch gehegt und ausgesprochen: Fr. G. Welcker, 1842; Wm. Fischer, 1853; Göttling, Ottfried Müller, vor Allen der zu früh verstorbene Ludwig Ross, der uns in seinen griechischen Königsreisen *) einen anziehenden Bericht von der Lage Olympias aus dem Jahre 1848 in der Hoffnung auf seine Aufdeckung lebendigen Ausdruck giebt. Ja, Ross macht noch 1853 den Versuch, durch Privatbeiträge die Mittel zu den Ausgrabungen von Olympia zusammenzubringen; das Ergebniss reichte bei Weitem nicht und wurde dann für die Untersuchungen im Heraion zu Argos verwandt. Aber Niemand hat mit so viel Liebe und Treue den Gedanken an die Wiederaufdeckung der begrabenen Schätze von Olympia ergriffen und festgehalten als Ernst Curtius. Seit seinem vierjährigen Aufenthalte in Griechenland, von 1837—1841, während dessen er vier Mal in Begleitung von Karl Ritter, Ottfried Müller u. A. das Alpheiosthal besucht hat, ist er ihm lieb und werth geblieben; 1852 hat er ihm in dem trefflichen Vortrag im wissenschaftlichen Verein zu Berlin über Olympia und bald darauf in seinem schönen Werke über den Peloponnesos lebendigen Ausdruck gegeben; 1853 war König Friedrich Wilhelm IV. nahe daran, ihn auf seinen und Humboldts Antrag zu verwirklichen, als der Krimkrieg ausbrach. Hoffentlich wird Curtius an seiner Ausführung, auf die er unermüdlich hingewirkt hat, selbst einen hervorragenden Antheil haben.

Curtius ist mit seinem Freunde, dem Architekten Professor Adler, im Auftrage der Reichsregierung im Frühjahr d. J. nach Athen gegangen und hat in Gemeinschaft mit dem deutschen Gesandten Herrn v. Wagner mit der dortigen Regierung am 25. April in 11 Artikeln die Convention abgeschlossen, nach welcher auf dem Boden des alten Olympia, dessen Expropriation zu besorgen die griechische Regierung übernimmt, auf Kosten des deutschen Reiches, aber unter Schutz und Beistand der griechischen Regierung, die archäologischen Ausgrabungen ausgeführt werden sollen. Alle Gegenstände der alten Kunst, welche die Ausgrabungen zu Tage fördern werden, bleiben Eigenthum der griechischen Regierung, sofern sie

*) I. 184 ff., wo auch der interessante Brief des Fürsten Pückler-Muskau über seine Pläne auf Olympia nachzulesen ist.

nicht selbst Ausnahmen davon macht; die deutsche Regierung hat auf fünf Jahre das ausschliessliche Recht, von allem Aufgefundenen Abbildungen und Abgüsse zu nehmen. Griechenland und Deutschland behalten sich gemeinschaftlich das Recht vor, die wissenschaftlichen und künstlerischen Ergebnisse der Ausgrabungen bekannt zu machen.

Der Antrag des Reichskanzlers, zur Ausführung dieses Vertrages für das Jahr 1875 57,000 ℳ (7000 ℳ zu den Vorarbeiten, 50,000 ℳ für die Ausgrabungen selbst) auf den Reichshaushalts-Etat zu bewilligen, ist vom Bundesrath angenommen. Ihm ist eine motivirende Denkschrift, in welcher die der griechischen Regierung eingeräumten Bedingungen gerechtfertigt und über Vorbereitung sowohl wie über Ausführung der Arbeit Alles in Hinsicht auf die Person und die Sache genau vorgesehen ist, und ein Situationsplan der olympischen Ebene beigegeben; von beiden habe ich in Obigem Gebrauch gemacht. Ausserdem haben Curtius sowohl wie Adler von ihrem letzten Ausfluge nach Griechenland Bericht erstattet; jener im Junihefte der preussischen Jahrbücher, dieser in Nr. 178 und 180 der Kölnischen Zeitung. Aus jenen entnehme ich noch die erfreuliche Bemerkung, dass seit der Zeit, da Curtius die Ebene zuletzt gesehen, ihr Anbau ungemein zugenommen hat (S. 616) und dass das Klima, allen Erkundigungen nach, viel besser ist, als man gewöhnlich annimmt, so dass die Arbeit nur in den heissesten Sommermonaten werde ausgesetzt werden müssen. Hoffentlich wird auch die lästige Plage von unzähligen kleinen Insekten, den fast unsichtbaren Stechmücken, über welche alle Reisende in der Alpheiosniederung klagen (besonders die Mitglieder der französischen Expedition, p. 55), sich gemildert haben, oder es werden sich Mittel, sie zu beseitigen, finden. Adler giebt von der Ebene und ihrer Umgebung nach den von ihm angestellten Nivellements eine genauere Beschreibung (Köln. Ztg. Nr. 178, S. 3, Col. 3, alinea 3) und rühmt namentlich die gesunde Lage des Dorfes Druwa am rechten Ufer des Kladeosbaches, wo die deutsche, für die Ausgrabungen bestimmte Commission ihren Standpunkt und Wohnsitz zu nehmen gedenkt.

So möge denn das mit sorgfältigster Ueberlegung und genauer Sachkunde vorbereitete Unternehmen bei der entscheidenden Behörde eine gute Aufnahme finden und zu einem glücklichen Ziele durchgeführt werden! Die Aufgabe ist eine des im Neuen Reiche geeinten Deutschen Volkes würdige.

Herr Gustav Wallis aus Detmold spricht über den südamerikanischen Cocastrauch:

Ueber die Verwendung und Wirkung gewisser exotischer Pflanzen, z. B. des Manzanilla-Baumes aus Neu-Granada, des ostindischen Giftbaumes Upas und des südamerikanischen Cocastrauches, herrschen so mancherlei Unklarheiten,

ja selbst irrige Ansichten, dass es mir angezeigt erscheint einige Worte darüber zu sagen. Ich glaube dazu um so mehr berechtigt zu sein, als ich auf meinen wiederholten Wanderungen in Süd-Amerika, zum Zwecke botanischer Ausbeute, mehrfach mit dem Manzanilla-Baum und Cocastrauch in nähere Berührung gekommen bin und auch über die Wirkungen des ostindischen Giftbaumes (Antiaris toxicaria) einige Erfahrungen gesammelt habe. Was den Manzanilla-Baum anbetrifft, so beschränke ich mich auf die Mittheilung, dass die Ansicht von der tödtlichen Wirkung der unter der Baumkrone eingeathmeten Luft oder der herabträufelnden Regentropfen irrig ist, wenngleich ich damit nicht jeden unheilvollen Einfluss in Abrede gestellt haben will, und was den Upasbaum betrifft, dass die Einathmung der ihn umgebenden Luft tödtlich werden könne etc., auf ein bescheidenes Maass zurückgeführt werden müssen.

Der Cocastrauch (Erythroxylon Coca) steht, wie allgemein bekannt, in dem Rufe, dass seine Blätter sehr nahrhaft sind und ihr Genuss eine ganz besonders belebende Wirkung zur Folge hat. Die Pflanze wird zumal in den von der Andenkette durchzogenen Republiken Süd-Amerikas cultivirt, wo sie in einer Höhe von 6—7000 Fuss am besten gedeiht. Ihre Verwendung geschieht dort gewöhnlich durch Kauen der gedörrten Blätter. Wie bedeutend der Verbrauch an Coca ist, erhellt zur Genüge aus der hohen Besteuerung der Culturberechtigung, die ähnlich wie beim Olivenbau im Mutterlande Spanien und wie beim Tabakbau in den spanischen überseeischen Provinzen ein Haupt-Staats-Einkommen bildet und Millionen beträgt. Die chemische Analyse hat einen der Cocapflanze eigenthümlichen Bestandtheil, das Cocain constatirt, welches aber nur in verhältnissmässig geringer Quantität vorhanden ist und dem Theïn in seiner Wirkung ungefähr gleichgestellt werden kann. Verdienen nun auch im Allgemeinen die kräftigenden, mehr tonisch als narkotisch anregenden Pflanzensäfte unsere grössere Aufmerksamkeit, so muss man sich doch vor den meist übertriebenen, laienhaften Berichten der Reisenden hüten.

Während die Cocapflanze mit dem Tabak, dem Niopo (einer Mimose), dem Haschisch (einer Cannabis), dem Opium und der Betelnuss (Frucht der Areca-Palme) die gleiche Eigenschaft der Speichelbeförderung besitzt, gebührt ihr das Prädicat der unschuldigste aller dieser Magensaftbereitungs-Motoren zu sein. Gleichwohl werden die Cocablätter selten ohne eine kleine Beigabe gepulverten Kalks oder anderer gleichfalls stimulirender Mittel genossen, wie dies ja auch von den Betel kauenden Völkern Asiens und Oceaniens zu geschehen pflegt. Ein besonderer Vorzug der Coca vor dem Betel besteht darin, dass sie gekaut nicht so widerlich auf die Geruchsnerven der Umstehenden einwirkt. Die ihr nachgerühmte Nahrhaftigkeit, die die Indianer Süd-Amerikas tagelang das gänzliche Entbehren anderer Nahrung als Cocablätter ermöglichen lässt, glaube ich als übertrieben bezeichnen zu müssen. Die

nährenden Bestandtheile der Coca sind nicht bedeutend genug um überhaupt in Betracht kommen zu können, und ich fühle mich veranlasst, die Erzählungen von den kräftigenden Eigenschaften auf den übermässigen Genuss zurückzuführen, der angenehme Erregungen und Schlaflosigkeit nach sich zieht und so die Eingeborenen entbehrungsfähiger erscheinen lässt. Dass es dem Indianer Süd-Amerikas überhaupt selten an Nahrung fehlt, bezeugt die Ueppigkeit seiner Wälder. Wenn man sich nicht längere Zeit unter Indianerstämmen aufgehalten hat und sie auf Märschen nicht hat begleiten können, dann entgeht es einem, wie leicht der Eingeborene den Naturprodukten seinen Lebensunterhalt abzugewinnen weiss; wenn man aber gesehen hat, mit welcher Behändigkeit der Indianer vom Wege abschweift und mit seinem stets im Gürtel befindlichen grossen Messer eine schwache Palme abhaut um rasch den »cogollo«, das Herz der Palme, zu geniessen, oder um die unter der Rinde liegenden dicken Larven der Calandra palmarum, begehrte Leckerbissen, hervorzuholen, dann wird man mit mir der Ansicht sein müssen, dass die Erzählungen von den tagelangen Märschen der Indianer ohne irgend welchen anderen Genuss als die Cocablätter jeden Halts entbehren. Eine nähere wissenschaftliche Untersuchnng des medicinischen Werthes des seit einigen Jahren in Lima angefertigten und unter dem Namen Coca-Wein in den Handel gebrachten Extractes möchte ich Fachmännern anempfohlen haben.

Die im Staate Magdalena der Vereinigten Staaten von Columbia wohnenden Goajiros-Indianer pflegen die über Feuer gedörrten Cocablätter stets in einem zu dem Zweck angefertigten Beutel bei sich zu führen. Begegnen sich zwei Goajiros, so greifen sie als Zeichen der Achtung und Freundschaft gegenseitig in die Coca-Beutel um ein Paar Finger voll der Lieblingskost zu sich zu nehmen.

In Peru gilt als Sitte, einem sterbenden Indianer ein Cocablatt auf die Zunge zu legen; gibt der Sterbende ein Zeichen des Wohlgefallens daran zu erkennen, so nimmt man an, dass er im Vorgefühl zukünftiger Seligkeit entschlummert.

Herr Friederichsen theilt darauf aus einem Privat-Briefe des Herrn Dr. Karl Müller in Halle Folgendes mit:

Als Herr Gustav Wallis von seiner zweiten grossen Reise nach Neu-Granada zurückkehrte, übergab er mir zwei Flaschen mit mineralischem Wasser, das er in bedeutenden Höhen geschöpft hatte. Das erste stammte aus einer Höhe von 6000 Fuss bei Manizales, Prov. Antioquia, und wurde von dem Reisenden im April geschöpft. Bei jener Erhebung zeigte es eine Temperatur von 28 ° R.; höher bei 8000 Fuss entspringend, nahm es eine weit höhere Wärme an und erschien klar bis auf den Grund der Quelle. Beim Einziehen der Dämpfe empfand Herr Wallis eine stechende

Einwirkung auf die Augen; nichts destoweniger wird die Quelle als Therme (Aguas termales) benutzt. Das zweite Wasser stammt von dem berühmten Paramo de Ruiz derselben Provinz und entspringt auf einer Höhe von 11,000 Fuss. Es besass eine Temperatur von 50 ° R. im Minimum, während ein gelber Niederschlag, welcher in der Ferne grün erschien, den Boden der Quelle bedeckte. Das Wasser zeigte einen Schwefelgeschmack, war aber dennoch sehr klar und belästigte trotz seines Geruches die Sinne nicht. Mir schienen diese Gewässer interessant genug, um einen unserer vorzüglichsten Chemiker zu bitten, sie genauer zu untersuchen. Dieser, Herr Dr. Hornemann, Administrator der hiesigen Waisenhaus-Apotheke, unterzog sich auch willig der Untersuchung und übergab mir folgende Analysen, die mir namentlich für das Wasser von Manizales selbst technisch wichtig erschienen.

I.

Enthält in 1000 Theilen:

1,211	$Na\,Cl$	= Chlornatrium
1,183	$Na\,O^2\,BO^3$	= zweifach borsaures Natron
0,166	$Mg\,O\,CO^2$	= kohlensaure Magnesia
0,239	$Na\,O\,CO^2$	= kohlensaures Natron
0,214	$Ca\,O\,CO^2$	= kohlensauren Kalk
0,02	$F^2\,O^3$	= Eisenoxyd
0,09	$Si\,O^3$	= Kieselsäure
0,478	CO^2	= Kohlensäure (0,099 in $Na\,O\,Co^2$ zu zweifach kohlensaurem Natron gebunden).
3,601		

II.

Enthält in 1000 Theilen:

0,56	$Ca\,O\,SO^3$	= schwefelsauren Kalk
0,856	$Mg\,O\,SO^3$	= schwefelsaure Magnesia
0,23	$Na\,O\,SO^3$	= schwefelsaures Natron
0,502	$Na\,Cl$	= Chlornatrium
0,95	SO^3	= freie Schwefelsäure
0,19	$Si\,O^3$	= Kieselsäure
0,18	$Al^2\,O^3$	= Thonerde
Spuren von Eisenoxyd		
3,467		

Da die freie Schwefelsäure aus dem Chlornatrium Salzsäure frei macht, so kann man die Zusammensetzung auch so annehmen, dass $Na\,O\,SO^3$ und $N\,Cl$ entstanden; es bleibt dann aber immer noch so viel SO^3 übrig,

dass diese nicht vollständig an Basen gebunden ist. Dann würde man für 0,502 NaCl und 0,95 SO^3 die folgenden Werthe einzusetzen haben:

0,609 $NaO\,SO^3$ = schwefelsaures Natron
0,313 HCl = Salzsäure
0,608 SO^3 = Schwefelsäure.

17. Sitzung am 3. December 1874.

Präsident: Herr Bürgermeister Dr. Kirchenpauer.

Herr Capitain A. Schück hält den angekündigten Vortrag über die Wege des Oceans für Segelschiffe. Hierzu Tafel I.:

Wenn auch schon Magelhaens 50 Jahre nach der ersten Reise des Columbus die erste Weltumsegelung vollführte und bald darauf Seefahrer der verschiedensten Nationalitäten den Stillen Ocean (zwischen Mexico und den Philippinen) und den Nord-Atlantischen und Indischen Ocean durchkreuzt haben, so bildet doch erst die vor ca. 100 Jahren unternommene Entdeckungsreise Cooks durch den Grossen Ocean in der Richtung von Süd-West nach Nord-Ost quasi den Eckstein des Aufbaus der die Basis unserer heutigen hydrographischen Kenntniss umfassenden Hauptmomente, Durch sie wurde das wesentlichste Material über die vorherrschenden Winde und Strömungen completirt und damit ein denkwürdiger Abschnitt in der Navigation hervorgerufen. Cooks Reisen verdanken wir ferner die ersten Beobachtungen über den regelmässigen Gang der Zeitmesser innerhalb der verschiedenen klimatischen Zonen und die Constatirung der Brauchbarkeit des Sextanten und Octanten für die sichere Bestimmung des Standpunktes eines Schiffes auf See. Nichts destoweniger verging noch manches Jahr, bevor mit alten Gewohnheiten gebrochen werden und der Seemann sich von der ererbten Küstenfahrt frei machen konnte. Ein beispielsweise von Europa nach Ostindien, Java oder Australien bestimmtes Schiff suchte nach wie vor erst Madeira, dann die Canarien und die Cap Verde-Inseln auf, um nicht der Küste Süd-Amerikas bei Cap S. Roque zu nahe zu kommen und von der Aequatorial-Strömung erfasst und nach N. W. getrieben zu werden. Ja, man betrachtete fortgesetzt als Norm, an einem recht östlich gelegenen Punkte in den Gürtel der Windstille zwischen beiden Passaten eindringen und wenn möglich östlich vom 20° W. L. v. Gr. die Linie passiren zu müssen. Glücklich durch den S. O. Passat gelangt, steuerte man alsdann so, dass man den Meridian des Caps der guten Hoffnung auf dem Parallel der Insel St. Paul schneiden konnte und hielt sich so lange

als möglich in der Nähe des letzteren, um nur ja an dieser Insel einen Anhaltspunkt für die Längenbestimmung zu haben. Dass in den Gegenden der Windstillen und veränderlichen Winde nördlich und südlich von und zwischen den Passaten oft nach günstigem Winde gesucht wurde und manch' leichter Luftzug in Folge der nach heutigen Begriffen schwerfälligen Takelage und Segel unbenutzt blieb, war nur zu oft der Fall. Ein Zeitraum von 120 Tagen für eine Reise vom Englischen Canal nach der Sunda-Strasse oder Australien galt daher für nichts Ungewöhnliches.

Zur Ueberwindung aller sich der damaligen Seeschifffahrt entgegenstellenden Schwierigkeiten bedurfte es eines äusseren Anstosses und dieser wurde vor ca. 30 Jahren, als sich das Zeitalter des Eisens auch bei der Ausrüstung der Schiffe geltend machte und als die Unzufriedenheit mit der socialen und politischen Lage Europas und die gleichzeitig erfolgte Entdeckung der Goldfelder Californiens und Australiens eine grossartige Auswanderung herbeiführte, gegeben. Neben dem Bedürfniss nach rasch segelnden Schiffen wurde die Aufstellung der besten und kürzesten Wege im Ocean eine Cardinalfrage. Das Verdienst und die Ehre, das Meiste zur Beantwortung dieser Frage beigetragen zu haben, gebührt dem leider bereits 1873 verstorbenen Commodore Maury. Auf Basis einer meteorologischen Statistik hat er die Untersuchungen über die relativ kürzesten Seewege angebahnt und damit dem Weltverkehr zur See einen immensen Vorschub geleistet. Nur in der Organisation der Arbeit und in der Heranziehung aller seemännischen Kräfte zu Mitarbeitern auf dem Gebiete der Meteorologie und der Physik des Meeres erblickte Maury in scharfsinniger Weise die Möglichkeit, der Natur die Kräfte abzugewinnen, welche zur grösseren Sicherheit der Seereisen und zur Kürzung der Seewege beitragen konnten.

Maury erklärte vor nunmehr 32 Jahren, dass man den Officieren der Kriegsmarine für ihre nautisch-meteorologischen Berichte grossen Dank schulde, dass es aber, da der grösste Theil der Seeschiffe der Handelsflotte angehöre, unrecht sei, ihre Wege ungeprüft zu lassen und sich nur nach den Erfahrungen weniger Männer zu richten. Er forderte daher auf, die Schiffsjournale der Handelsmarine so gut wie die der Kriegsmarine zu bearbeiten und künftig häufiger und regelmässiger meteorologische Beobachtungen auf See anzustellen und deren Resultate nach einem bestimmten Schema in die Schiffsjournale einzutragen.

Den Vorschlägen Maurys für die Wahl der Seewege lagen folgende Gedanken zu Grunde:

1. Da man, um von einem Orte zum andern zu gelangen, meistens geographische Breite und Länge zu verändern hat, so ist stets im Auge zu behalten, dass der Wind in der gemässigten Zone veränderlich und besonders nördlich resp. südlich vom 40. Breitengrad vorherrschend westlich ist.

2. Nördlich resp. südlich vom 50.° sind die Längengrade bedeutend kürzer als im Passatgebiet, so dass man jene Gegenden zur Gewinnung von geographischer Länge benutzen kann.

3. Will man aus den Gegenden der veränderlichen Winde zur Linie oder umgekehrt, so hat man die Uebergangsgegenden in die Passate, wo Windstillen und schlechtes veränderliches Wetter häufig sind, an ihrer schmalsten Stelle zu erreichen und, ohne nach günstigem Winde zu suchen, sie möglichst in nördlicher Richtung zu durchschneiden.

4. Man benutze günstigen Wind, der direct und rasch auf das Ziel zuführt, so lange er anhält, und bekümmere sich nicht darum, ob dies mit der empfohlenen Route harmonirt oder nicht.

An die Bestimmung der besten Routen knüpft Maury folgende Raisonnements:

Selbst wenn kein Fehler von Seiten der Capitaine begangen wurde, so fallen die Routen von 100 verschiedenen Schiffen, welche in einem und demselben Monat die gleiche Reise gemacht haben, doch nicht in einer Linie zusammen; wohl aber lässt sich eine Linie ziehen, von der sie nicht sonderlich abweichen, die sie bald hier bald dort gekreuzt haben und die somit ein ungefähres Bild der Gesammt-Resultate giebt.

Diese Linie, welche aus den Angaben über Richtung und Stärke des Windes, der Strömungen etc. construirt wird, nicht diejenige, welche die von den einzelnen Schiffen zurückgelegten Reisen veranschaulicht, ist es welche als Richtschnur dienen soll und Segelschiffen sowohl wie Dampfschiffen von Nutzen sein kann.

Sobald ein Capitain von der empfohlenen Richtschnurlinie abgelenkt ist, so soll er nicht ängstlich in sie zurückzukehren versuchen, sondern sich bemühen mit Hülfe der vorhandenen Wind- und Stromkarten selbst eine solche nach obigen Principien zu entwerfen.*)

Legen wir uns die Frage vor, welche Richtschnurlinie, d. h. also welche besten Seewege für Segelschiffe ausser von Maury bisher aufgestellt worden sind, so wissen wir leider nicht viel zu antworten; denn überall begegnen wir Maurys Ansichten und Hypothesen, überall blicken seine Theorien und Anweisungen durch. Als vortreffliche selbstständige Arbeiten können wir diejenigen des Utrechter meteorologischen Instituts, des Herrn Professor Dr. Neumayer, jetzigen Hydrographen der kaiserlichen Admiralität, des britischen Meterological-Office und des Calcutta-Capitains N. Heckford bezeichnen.

---

*) Dass es nicht nur nicht immer praktisch, sondern selten sogar ausführbar ist, möglichst nahe dem 2 Orte verbindenden grössten Kreis zu folgen, wird aus der Tafel I, auf welcher 26 verschiedene grösste Kreise eingetragen sind, ersichtlich sein.

Ich habe mich daher darauf beschränken müssen meine folgende Betrachtung hauptsächlich auf diesen Arbeiten zu basiren und mit vereinzelten mir privatim gewordenen Mittheilungen zu combiniren.

Die die Tafel I bildenden Weltkarten in Merkator-Projection sollen eine graphische Veranschaulichung der Wege des Oceans für Segelschiffe bezwecken und sind auf Veranlassung des Herrn Friederichsen von mir nach meinen Special-Arbeitskarten construirt worden.

Derartige Karten, welche in gedrängter Weise eine Uebersicht der Hauptseewege innerhalb der einzelnen Monate nach bestem Wissen verzeichnet enthalten und gleichzeitig durch Angabe einer Anzahl grösster Kreisbögen die Abweichung des scheinbar nächsten Weges vom wirklich nächsten, und die Verschiedenheit der durch die Merkator-Projection entstehenden Curven auf verschiedenen Breitegraden, je nach der Längendifferenz ihres Anfangs- und Endpunktes, illustriren, werden, so hoffe ich, einem vielfach gefühlten Bedürfniss entsprechen. Indem ich im Uebrigen die Karten selbst reden lasse und nur noch erwähnt haben will, dass die obere die Ausreisen von, die untere die Rückreisen nach Europa veranschaulichen soll, und dass alle angewandten Signaturen durch Kenntnissnahme der Zeichenerklärung verständlich sein werden, gehe ich zu dem eigentlichen vorliegenden Thema über. Ich beabsichtige die Seewege des Oceans in folgender Reihenfolge zur Besprechung gelangen zu lassen:

1. Reisen zwischen dem Englischen Canal und New-York und vice versa.
2. Reisen zwischen den Häfen der südlichen Staaten Nord-Amerikas und dem Englischen Canal und zwischen dem Mittelländischen Meere, den Cap Verde-Inseln, der Goldküste und Nord-Amerika.
3. Reisen von New-York nach Rio de Janeiro.
4. Reisen vom Englischen Canal nach der Linie.
5. Reisen von der Linie im Süd-Atlantischen Ocean ab gen Osten und Westen.
6. Reisen um das Cap der guten Hoffnung nach der Bai von Bengalen, Ost-Asien und Australien.
7. Reisen von Australien nach der Java-See, Indien und China.
8. Reisen von China nach Australien.
9. Reisen von China nach der Westküste Nord- und Süd-Amerikas.
10. Reisen von Australien nach Europa.
11. Reisen von der Linie im Atlantischen Ocean ab nach der Westküste Amerikas, nach Tahiti und den Sandwich-Inseln.
12. Reisen von der Westküste Amerikas nach China und Australien.
13. Reisen von der Arabischen See, von der Bai von Bengalen, von der Sunda- und Bali-Strasse nach Europa.

1. Reisen zwischen dem Englischen Canal und New-York und vice versa.

Von Maury sind die Reisen zwischen New-York und dem Englischen Canal und vice versa für die Monate Januar bis September incl. untersucht worden. Als Resultat ist zu melden, dass die verschiedenen Routen in den einzelnen Monaten auf dem Wege von Europa nach New-York mehr von einander abweichen, als auf dem Wege von New-York nach Europa, und zwar dass auf ersterem die nördlichste Route in den Monat Mai (ein Drittel des Weges am 51. Breitengrad entlang), und die südlichste in die Monate Juni und September (mehr als die Hälfte des Weges am 40. Breitengrad entlang), auf letzterem die nördlichste in den Juni (auf der ganzen Strecke nördlich vom 51° N.-Br.), die südlichste auf der ganzen ersten Hälfte des Wegs in den August, auf der letzten Hälfte in den März fällt. Maury giebt nicht nur die einzelnen Punkte auf je 5° Länge oder Breite an, welche von Schiffen passirt werden sollten, sondern auch den Prozentsatz der günstigen, der contrairen und solcher Winde, die wenn auch nicht ein direktes Zusteuern auf den Bestimmungsort gestatten, so doch ²/₃ des gesegelten Weges als dem Ziele näherführend betrachtet werden müssen. So weittragend dies aussehen mag, so fraglich muss es doch erscheinen, ob damit auch der Jetztzeit Rechnung getragen werden kann, und ob nicht die Bearbeitung der Wege des Nord-Atlantischen Oceans heut zu Tage auch auf die verschiedenen Gattungen von Schiffen*) Rücksicht zu nehmen und ein Haupt-Augenmerk darauf zu richten habe, wann für die nach der Ostsee bestimmten Schiffe der Weg um die Nordküste Schottlands herum zu empfehlen ist.

2. Reisen zwischen den Häfen der südlichen Staaten Nord-Amerikas und dem Englischen Canal und zwischen dem Mittelländischen Meere, den Cap Verde-Inseln, der Goldküste und Nord-Amerika.

Für die Wege zwischen den Häfen der südlichen Staaten Nord-Amerikas und dem Englischen Canal und für diejenigen zwischen dem Mittel-Meer, den Cap Verde-Inseln, der Goldküste und Nord-Amerika hat Maury nur mit Zusammenstellungen beginnen können; eine endgültige Bearbeitung liegt weder von ihm noch von irgend einem Andern vor.

3. Reisen von New-York nach Rio de Janeiro.

Nach welchem Punkte südlich des Aequators man auch bestimmt sein und von wo man auch ausgehen mag, stets hat man sich die Frage vorzu-

---

*) Die von Herrn von Freeden in den Heften 3 und 4 der Mittheilungen der norddeutschen Seewarte herausgegebenen Reisen der Hamburg-Amerikanischen Packetboote und der Dampfer des Bremer Lloyd stehen bisher einzig in ihrer Art da und verdienen Nachahmung.

legen, bis wohin man in der Region der veränderlichen Winde zu kommen suchen soll, um am besten in den N.-O.-Passat zu gelangen, welchen Curs man ferner in ihm inne halten und wo man ihn verlassen soll, um bald den S.-O.-Passat zu erreichen. Für New-York als Ausgangspunkt finden wir diese Frage nur von Maury beantwortet. Auch hier hat er die Reisen für 10 Monate des Jahres (ursprünglich für den Weg von New-York nach Rio de Janeiro) bearbeitet und durch seine Resultate einen entscheidenden Schlag gegen diejenigen ausgeführt, welche behaupteten, dass man durchaus nicht so westlich, jedenfalls nicht westlicher als 25° W. L. v. Gr. die Linie schneiden müsse. Maurys Schnittpunkte fallen bedeutend westlicher, für December in 32° W.; doch räth auch er im Sommer östlicher über den Aequator (für Juli in 27½°) zu gehen, als im Winter. Es variiren demnach die von ihm vorgeschlagenen Schnittpunkte über 4½ Grade oder 67½ deutsche geographische Meilen. Für den Monat Juli hat er zwei Wege, den westlichen von allen für gut segelnde und den östlichen von allen für schlechter segelnde Schiffe; ihre grösste Divergenz beträgt ca. 220 deutsche geographische Meilen; sie treffen in 5° N. zusammen und sind auf dem Parallel von Cap S. Roque nur 75 deutsche geographische Meilen von diesem einst so gefürchteten Punkt entfernt. Spätere Arbeiten, auf die wir weiter unten zurückkommen, haben gezeigt, dass man Maurys Angabe der Punkte, wo die Linie zu schneiden ist, als die westlichste Grenze die überhaupt erreicht werden darf, betrachten muss, ja, dass man aller Wahrscheinlichkeit nach im Sommer bedeutend östlicher bessere Reisen erzielen kann. In dem Bewusstsein, dass jede Arbeit der Verbesserung fähig ist, hat auch Maury diejenigen Männer, welche seine Irrthümer constatirten, nicht angefeindet, sondern in der freundschaftlichsten Weise mit ihnen gewetteifert; und da man bei einem Manne wie Maury, dem die Welt zu so grossem Danke verpflichtet ist, entschuldigen soll, was sich entschuldigen lässt, so muss auch hier in Betracht gezogen werden, dass er in und zunächst für Amerika schrieb, für ein Land, in welchem die Aufforderung zu einem Bravourstückchen wohl angebracht war. Auch ist zu bedenken, dass man damals für die Fahrt nach Rio de Janeiro eine grosse Anzahl kleiner Schiffe zum Schnellsegeln mit einer Takelung, die für Schiffe doppelter Grösse genügt hätte, gebaut hatte, um die für die Schifffahrt verausgabten bedeutenden Capitalien durch Gewinnung jeder Stunde Weges zinstragender zu machen. Dazu kam, dass sich die amerikanischen Schiffsführer durchaus nicht des Rufs gewissenhafter Navigateure erfreuen konnten und es gewissermaassen als ein Act des Patriotismus betrachtet werden musste, als Maury der Welt zurief: »meine seemännischen Landsleute sind besser als ihr Ruf, sie werden leisten, wovor ihr zurückschreckt.«

Die amerikanischen Seeleute haben dem Vertrauen, welches ihnen Maury geschenkt, entsprochen, auch hat der Gedanke, »was der Yankee kann, das

können auch wir«, manchem Europäer die Furcht vor Cap S. Roque genommen.

4. Reisen vom Englischen Canal nach der Linie.

Was die Route vom Englischen Canal nach der Linie anlangt, so verdanken wir Maury eine eingehende Discussion derselben und neben ihm auch dem meteorologischen Institut zu Utrecht. Maurys Route liegt westlicher als die der Holländer und fällt mit der von Nord-Amerika nach der Linie zusammen. Ein Blick auf Tafel I zeigt, dass es sich hauptsächlich darum handelt, ob östlich oder westlich der Cap Verde-Inseln; mit Ausnahme derjenigen im August halten sich alle Wege westlich von Madeira. Der 30. Breitengrad soll stets zwischen der Insel Palma (Canarien) und ca. 21° W. geschnitten werden. Im Oktober wird es rathsam gehalten östlich der Cap Verde-Inseln, im November und Dezember ist es gleichgültig ob zwischen ihnen durch, ob östlich oder westlich von ihnen, und in allen anderen Monaten westlich davon zu steuern. Von 10° N. Br. laufen die vom Utrechter meteorologischen Institut vorgeschlagenen Routen ziemlich parallel mit denen Maurys, nur die für den August weicht bedeutend gen Osten ab, indem Maury den 29°, die Holländer den 21° W. Lg. anrathen.

Im Jahre 1864 hat auch Dr. G. Neumayer, damaliger Director des Observatoriums in Melbourne, eine Arbeit publicirt,*) welche Discussionen und Zusammenstellungen der Seereisen zwischen Europa und Australien umfassen. Aus ihnen entnehmen wir, dass Neumayer räth, von April bis September incl. östlich der Cap Verde-Inseln zu gehen und die Linie zwischen 23 und 25° W. zu schneiden, in allen anderen Monaten aber westlich der Cap Verde-Inseln und die Linie westlich von 26° W. zu passiren. Neumayer scheint den sogenannten S.-W.-Monsun oder die Fortsetzung des Guinea-Monsuns nicht so constant angenommen zu haben wie Maury und besonders wie die Holländer.

Ausserdem erschien 1873 eine vom Capitain Toynbee geleitete Arbeit **) des Londoner meteorologischen Instituts über die Frage, »wo soll im Atlantischen Ocean die Linie geschnitten werden«, deren Resultate nahezu mit denjenigen Neumayers und der Holländer übereinstimmen. Wir dürfen damit diese Frage vorläufig als erschöpfend bearbeitet betrachten.

5. Die Wege im Süd-Atlantischen Ocean von der Linie ab gen Osten und Westen.

Die Route durch den S.-O.-Passat wird vom Winde vorgeschrieben. Je nach dessen Richtung halte man das Schiff auf einem Curse zwischen

*) Results of the meteorological observations taken in the colony of Victoria, Melbourne 1864.

**) The meteorology, sea-temperature, and currents of the 10° square of the Atlantic, which lies between the Equator and 10° N, and from 20° to 30° W.

S. und S.-W. bis man in der Nähe der Insel Trinidad und etwas südlich davon den S.-O.-Passat verliert; dann steure man recht südlich, bis man den sogenannten Gegenpassat erhält, d. h. in das Gebiet der vorherrschend westlichen Winde gelangt. Den nach St. Helena bestimmten Schiffen rathen Engländer auf 25° S. abzubiegen, gestehen aber gleichzeitig, dass in unseren Wintermonaten oft eine raschere Reise gemacht wird, wenn man nördlich vom 2° N.-Br. bleibend soweit in den Meerbusen von Neu-Guinea hinein segelt, dass man südlich steuernd die Insel Annabon passiren und dann bis 10° S. recht nach Süden strebend St. Helena erreichen kann. Ganz allgemein wird der Meridian von Greenwich als nächste Station angenommen, d. h. sobald man in das oben erwähnte Gebiet der westlichen Winde gelangt ist, soll man sich entscheiden, auf welchem Breitengrad man den Meridian von Greenwich schneiden, ob und wie weit man in der Nähe der grössten Kreise segeln will.

Die nach dem Cap der guten Hoffnung bestimmten Schiffe haben natürlich nicht nöthig südlich von 35° S. zu gehen; die nach Indien, Ostasien und Australien bestimmten aber haben die Wahl, ob sie der Anfangs gedachten alten Weise folgend den Meridian von Greenwich auf 35°—38° S., den des Caps der guten Hoffnung in ca. 39° schneiden und bis sie nach Norden aufbiegen in seiner Nähe bleiben, oder ob sie weiter südlich auf dem kürzeren Wege bessere Gelegenheit erwarten wollen.

Für die von der Linie ab ostwärts führenden Routen existirten früher 8 officielle Vorschläge, jetzt sind einige officiöse hinzugekommen, ohne dass damit gesagt werden kann, dass man durch Vergleiche die Vorzüge der einen vor den anderen gefunden habe. Wie zu Lande viele Wege nach Rom, so führen zu Wasser viele Wege nach Indien; auffallend bleibt es aber, dass gerade das am längsten befahrene Schifffahrtsgebiet am wenigsten, man möchte sagen fast gar nicht bearbeitet worden ist. Denn für die ganze Strecke zwischen 5° W. bis 80° O. und südlich bis 35° S. existiren nur zwei Arbeiten, nämlich diejenigen des Utrechter Instituts, von denen die eine die Rückreisen von Java,*) die andere die Dampferwege zwischen Aden und der Sunda-Strasse**) je nach den Jahreszeiten verzeichnet hat.***)

Naturgemäss hängt der Weg nach allen asiatischen Plätzen sehr viel von dem Monsun ab, der nördlich der Linie bis ca. 10° S. weht, ferner von

---

*) Zeilaanwyzingen van Java naar het Kanaal. Uitgegeven door het koninklyk nederlandsch meteorologisch Institut (1870). Utrecht.

**) Route voor Stoomschepen door den Indischen Ocean van Aden naar Straat Sunda en terug (1871). Utrecht.

***) Ein ausführlicher Auszug derselben ist in der Hansa 1878 gegeben; eine englische Uebersetzung wurde vom meteorologischen Institut in London besorgt. Auszüge fügen mehrere englische Kartographen ihren Privat-Publikationen hinzu.

seiner Stärke und von den durch ihn erzeugten Driftströmungen. Wenn wir nun auch wissen, dass im Winter der N.-O.-Monsun als N.-W. bis ca. 10° südlich der Linie weht, im Sommer aber der S.-W. auf dem ganzen nördlichen Indischen-Ocean herrscht, so sind doch die Schwankungen noch lange nicht so bekannt, wie es zum Nutzen der Schiffahrt erforderlich wäre. Wir wissen, dass von Ende März bis Juni incl. der Weg durch den Mozambique-Canal empfohlen werden darf, ob er aber viel vortheilhafter ist, als der für die Zeit des stärksten S.-W.-Monsuns vorgeschlagene Weg ausserhalb Madagascars und ob wirklich den in den Monaten November bis März nach Aden bestimmten Schiffen anzurathen ist, bis Ceylon oder wenigstens bis zu den Malediven-Inseln zu steuern, das bleibt noch einer näheren Untersuchung vorbehalten.

6. Reisen um das Cap der guten Hoffnung herum nach der Bai von Bengalen, Ostasien und Australien.

Allen nach der Bai von Bengalen, den Reishäfen, Ostasien und Australien bestimmten Schiffen räth Maury dringend an, vor den Eisbergen keine übermässige Furcht zu haben, sondern bis zu den Inseln St. Paul und Amsterdam im grössten Kreise, der die Marion-Insel (die südlichste der Prinz-Edward-Inseln) und die Crozet-Inseln berührt, zu steuern und dann den Monsunen angemessen nördlich zu gehen. Für die Reisen nach Calcutta hat Maury eine eigene statistische Zusammenstellung begonnen; bringt man diese mit den vorzüglichen Arbeiten des Capitains Heckford *) in Verbindung, welcher für die einzelnen Monate die Schnittpunkte des Breitengrades von Acheen-Head und den für Calcutta und die Reishäfen bestimmten Schiffen die Wege innerhalb der Bai von Bengalen bezeichnet hat, so ist für diesen Theil des Indischen Oceans und für die Bucht von Martaban ein ziemlich guter Anhalt gegeben.

Die Vorschläge Maurys für die Wege nach der Sunda-Strasse und Australien sind von dem meteorologischen Institut in Utrecht und von Dr. Neumayer nach gründlicher Untersuchung mit geringen Abweichungen nur gebilligt worden. Um die Sunda-Strasse möglichst rasch zu erreichen, ist es am vortheilhaftesten den Meridian von Greenwich in der letzten Hälfte unseres Sommers in 40° S. und nördlich davon zu schneiden, zu anderen Jahreszeiten aber südlich davon, im Winter in 45° S. Es fallen somit die Wege vom 20.—60.° O. zwischen 43 und 48° S., kommen in 75° O. nahe zusammen, um sich dann je nach den Monsunen, welche südlich von Java wehen, mehr nach Osten oder Westen zu wenden, so dass sie im Januar

*) Practical Sailing Directions and Coasting Guide from the Sand Heads to Rangoon, Maulimain, Akyab and vice versa with a table for the dangerous Gulf of Martaban, sets of current and description of the land; to which are added Directions for the entire Bai of Bengal and Straits of Malacca, by N Heckford. London 1871. 6. edition.

am westlichsten, im Juli und August am östlichsten fallen, und zwar in 30—25° S. 12° = 180 deutsche geographische Meilen auseinander, nämlich in 90 und 103° O. resp. in 93. und 105° O. —

Nördlich der Sunda-Strasse beginnt die grosse Küstenfahrt nach China. Dorthin theilen sich die Wege je nach den Jahreszeiten. Für die Monate April bis September bildet die Sunda-Strasse den Haupteingang; im Herbst führt der Weg durch die Allas- und Macassar-Strasse, im Winter durch die Ombay-, Molukken- und Gilolo-Passage oder Dampier-Strasse in den Stillen Ocean, und zwar je nach der Gelegenheit östlich oder westlich der Pelau-(Pelew) Inseln nach dem Bashee-Canal oder der Ostküste Formosas zu, je nach dem man Hongkong oder Fu-tscheu (Foochow) zum Ziele hat. Für die nördlichen Häfen Chinas oder Japans müsste man die südlichen Lu-tscheu-(Loochow) Inseln streifend noch etwas in dem warmen Kuro-Siwo-Strom aufarbeiten um dann nach der Küste hinzuhalten. — Schiffen, die Anfang October bis Anfang Januar Europa verlassen und nach Japan, Shanghai, dem Amur und weiter bestimmt sind, stehen noch zwei Wege offen, nämlich einmal südlich und östlich von Australien und zweitens um das Cap Horn herum und den Marquesas-Inseln im Stillen Ocean vorbei; doch hiervon später.

Bei den Routen nach China ist noch zu erwähnen, dass jetzt wo durch englische Marine-Officiere die Eingänge zur Sulu- (Solo) See so ausgezeichnet aufgenommen sind, es nicht unmöglich scheint, dass man von Mitte August bis September den Weg durch die Allas- und Macassar-Strasse in die Sulu-See und durch die Northumberland-Strasse in die China-See mit Vortheil benutzen kann, zumal da an der Westküste von Palawan bis Ende October noch S.-W.-Winde vorherrschen sollen und man in der Sulu-See keine Teifune zu fürchten hat. Schon Commodore Wilkes von der United States Navy hat hierauf aufmerksam gemacht.

Auch für diesen Theil der asiatischen Gewässer hat das Utrechter Institut eine statistische Zusammenstellung der vorhandenen meteorologisch-nautischen Daten gemacht und eine Discussion der dortigen Monsunen und Strömungen gegeben. Ausserdem und ausser den durch das nicht genug anzuerkennende Verdienst der sailing masters von der britischen Marine zusammengebrachten und veröffentlichten Notizen verdient auch ein Aufsatz des jetzigen Hafenmeisters Capitain Pollack in Cuxhaven, welcher im Nautical Magazine publicirt wurde und worin er seine auf einigen 30 Reisen in dortigen Gewässern gesammelten Erfahrungen einer allgemeinen Nutzanwendung übergiebt, volle Beachtung. Selbst von englischen large-employ-captains wurde ihm dafür die gebührende Anerkennung zu Theil.

Wie schon erwähnt, hat auch Dr. Neumayer die Ansicht Maurys »südlich von 40° S. sei der Weg nicht nur kürzer, sondern auch in Folge der regelmässigeren westlichen Winde besser als nördlich von 40° S.« einer

näheren Prüfung unterzogen und ebenfalls den Rath ertheilt, zwischen 15° und 85° O. in unserem Sommer südlich von 43° S., im Winter zwischen 47° und 50° S. zu bleiben und dann allmählich nördlich zu steuern. Die Holländer bewiesen, dass die Stürme an der polaren Seite von 40° S. in ihrem Verlauf regelmässiger seien als an der aequatorialen, was ja auch mit den auf der nördlichen Halbkugel herrschenden Stürmen der Fall ist. Trotzdem hat nun Herr Nash in Sydney, gestützt auf das Beobachtungsmaterial einiger 60 Reisen, die innerhalb 6 Jahren zwischen Europa und Sydney gemacht worden sind, neuerdings der vorstehenden Ansicht Opposition machen zu müssen geglaubt und erklärt, dass man nördlich von 40° S. bessere Reise nach Australien machen könne. Da er indessen noch nicht einmal für jeden Monat den Curs eines Schiffes seiner Betrachtung zu Grunde legen und für die Route nördlich vom 40° S. im Ganzen nur die Reisen von 12 Schiffen benutzen konnte, so scheint es angezeigt, vorerst nicht allzu viel Gewicht auf Nashs Vorschläge zu legen.

Die Wege nach den Fidji- (Viti-) und Samoa-Inseln können als identisch mit denen nach Australien betrachtet werden. Das Hydrographische Bureau in Berlin hat kürzlich empfohlen, im Frühjahr und Sommer den 30. südlichen Breitegrad erst im 173° O. zu schneiden, um sicher die Fidji-Inseln erreichen zu können. Für die Samoa-Inseln ist natürlich ein östlicherer Schnittpunkt geboten.

7. Reisen von Australien nach der Java-See, Indien und China.

Es können lange nicht alle Schiffe direct von Australien nach Europa zurückkehren, sondern viele müssen nach Java, Indien und China gehen, um dort Fracht zu suchen. Auch für diese Routen hat das meteorologische Institut in Utrecht eine Zusammenstellung von Reisen begonnen, welche die alte Behauptung bestätigen, dass in unserem Winter die Reise von Australien nach Java und Indien um Cap Leeuwin (S.-W.-Australien) herum rascher ist als durch die Torres-Strasse, da dann südlich von Australien günstigere Winde wehen, während der West-Monsun in der Java-See das Aufkreuzen nahezu unmöglich macht. Im Sommer hingegen soll man den Weg durch die Torres-Strasse, eventuell nördlich von Neu-Guinea wählen.

Von Australien nach China geht man stets östlich, obgleich die Wind- und Strömungsverhältnisse des westlichen Theils des Stillen Oceans noch wenig gekannt, einzelne Inselgruppen und Passagen desselben noch heute unvollkommen oder gar nicht vermessen sind.

In unserem Sommer sind die Wege von Australien nach China durch die Torres-Strasse oder an der Nordküste von Neu-Guinea entlang und durch die Sulu-See wahrscheinlich die besten; auch hat man für den Winter nach Meinung des Utrechter Instituts nicht nöthig, östlich von Neu-Caledonien

zu steuern. Man suche dann die östlichen Carolinen zu erreichen und steuere je nach dem Bestimmungsort nördlich von oder zwischen den Marianen durch auf Japan oder China zu. Eingehenderes darüber ist neuerdings in »Hydrographic Notice« No. 7 1875 publicirt und in den »Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie,« herausgegeben von der Kaiserlichen Admiralität (24. April 1875), wiedergegeben. Mit dieser Tour fällt auch die östliche Route nach Japan, dem Amur und Shanghai zusammen, welche vom Cap der guten Hoffnung aus nach der Südspitze Tasmanias und weiter führt und beispielsweise vor einigen Jahren von der Hamburger Bark »Chance,« Capitain Ulrich, benutzt wurde.

Lieutenant Andrau, Mitglied des meteorologischen Instituts in Utrecht, hat in Folge von Zusammenstellungen gefunden, dass ein Schiff, welches Europa im Herbst und Anfang Winter verlässt und nach Japan bestimmt ist, um Cap Horn gehend und die Marquesas-Inseln streifend nur 142, via Ombay-Passage hingegen 162 Tage gebrauche. (Andrau rechnete 62 Tage von Ombay-Passage bis Japan, was wohl etwas lange ist.) — Die eben erwähnte Bark »Chance,» welche im Oktober, Hamburg verliess, brauchte von Cap Lizard bis Hiogo nur 136 Tage; sie hielt sich südlich von 50° S., erreichte sogar 54° S. und sah nur vier Mal Eis. — In Anbetracht der Strapazen, welche ein Schiff auf der Reise um Cap Horn durchzumachen hat, indem es vier Wochen gegen Wind und See anarbeiten muss, ist die Route um das Cap der guten Hoffnung derjenigen um das Cap Horn vorzuziehen, wie es auch von den nach den Fidji- und Samoa-Inseln bestimmten Schiffen zu geschehen pflegt.

8. Reisen von China nach Australien.

Für Seereisen von China nach Australien fällt die Route in unserem Winter, d. h. im N.-O.-Monsun, zusammen mit der nach der Westküste Süd-Amerikas; man geht nämlich durch die Sunda-Strasse, sucht baldmöglichst in den S.-O.-Passat, und wenn man aus ihm heraustritt, in das Gebiet der westlichen Winde zu gelangen. In ihnen sucht man entweder direkt an das Ziel in Australien zu kommen oder steuert auf den Breitengrad zu, unter dem auch die von Australien nach der Westküste Süd-Amerikas steuernden Schiffe ihre Länge abzusegeln pflegen. Zieht man aber in Betracht, dass der grösste Kreis resp. der nächste Weg von einem Punkte etwas östlich von Hongkong nach Valparaiso durch die Sulu- und Banda-See und in der Nähe von Sydney vorbeiführt, so erscheint es nicht ungerechtfertigt, statt jener und der weiter vorne besprochenen Route nördlich von Neu-Guinea auch jetzt diejenige durch die Torres-Strasse zu nehmen. *)

---

*) Die Route durch die Torres-Strasse hat lange Zeit ausserhalb der Tagesordnung gestanden und nur für Schiffe von 80 Tons passend gegolten. Einige Asse-

Im Juni und Juli wählen von China nach Australien gecharterte Schiffe gewöhnlich den Weg ausserhalb der Insel Luzon durch die Gilolo-Passage resp. Dampier-Strasse und Ombay-Passage westlich und südlich von Australien herum; einzelne nehmen auch die östliche Route, welche in ihrem Anfange mit der nach San Francisco und Süd-Amerika für Juni- und Juli-Monat zusammenfällt und im grössten Kreise von Hongkong nach Callao liegt. Man sucht in diesem Falle, den Kuro-Siwo-Strom benutzend, bis 160° O. zu kommen, biegt dann südöstlich und südlich ab, um zwischen 170 und 180° O. die Linie zu schneiden und weiter die Küste Australiens zu erreichen.

Ich habe zufällig die Journale der gleichzeitigen Reisen zweier Hamburger Schiffe erhalten, aus denen der Vortheil der Kenntniss der Mauryschen Arbeiten so recht ersichtlich ist. Im Jahre 1867 verliessen vier Hamburger Bark-Schiffe gleicher Grösse, gleicher Segelfähigkeit und deren Führer sämmtlich rüstige junge Männer waren, im Anfang Juli Fu-tscheu, mit Thee für Melbourne beladen. Von zweien, welche die östliche Passage nahmen, ging eins am 3., das andere am 4. Juli ab. Der Führer des letzteren kannte und hatte nur die englischen Segelanweisungen an Bord, die ihm sagten, dass er den S.-W.-Monsun bis zu den Bonin-Inseln behalten und der N.-O.-Passat etwas östlich vom Meridian der Marianen beginnen würde. Kaum aussserhalb der Fu-tscheu-Inseln angelangt, erhielt er aber S. und S.-S.-O., zuletzt S.-O.-Wind, der erst nördlich vom 30° N. Br. und östlich von den Bonin-Inseln wieder westlich, dann veränderlich wurde. An seinen Rathgebern irre geworden, steuerte er bald südlich, bald östlich, ohne dass ihm der geringste Vorwurf wegen Nachlässigkeit resp. Ungeschicklichkeit gemacht werden konnte. Der Führer des ersteren Schiffes indessen kannte Maurys Werke, und seine Lehren mit denen Anderer combinirend, beschloss er gleich weiter gen Osten zu gehen und dann nördlicher zu steuern, wo mit grösserer Sicherheit auf westliche Winde zu rechnen war. Er brachte sich auf diese Weise in eine Position, von der aus er zuerst direct nach Süden haltend und hernach den S.-O.-Passat benutzend die Ostküste Australiens in 70 Tagen erreichen konnte. Da, wo die Wege der beiden Schiffe das erste Mal zusammentrafen, hatte er 11 Tage, wo sie sich das zweite Mal kreuzten, hatte er 18 Tage gewonnen. Es gelang ihm auf diese Weise den ersten Thee des Jahres nach Australien zu bringen und dafür die gewohnte Prämie zu erhalten.

---

curanz-Compagnieen erhoben nämlich einmal wegen der vermeintlichen grösseren Gefahr und dann wegen des gänzlichen Mangels an Ansiedelungen und der damit fehlenden Gelegenheit zu Schiffs-Reparaturen einen Zuschlag zur Prämie für durchpassirende Schiffe und deren Ladungen.

9. Reisen von China nach der Westküste Nord- und Süd-Amerikas.

Der nächste Weg von China nach S. Francisco geht durch die Tsugar-(Sangar) Strasse; er wird zuweilen im S. W. Monsun genommen, sonst segelt man im Kuro-Siwo-Strom und nahe an 40° N. entlang. Hierüber ist bisher nur von Maury eine Zusammenstellung weniger Reisen publicirt worden.

Im S. W. Monsun China verlassend und nach dem südlichen Theil der Westküste Amerikas bestimmt, kann man dem grössten Kreise nach Callao bis in die Nähe der Küste Nordamerikas folgen und der Weg fällt im N. O. Passat mit dem von San Francisco nach Callao und Europa zusammen. Man suche die Linie in ca. 110° W. zu schneiden; durch den S. O. Passat gelangt, steuere man recht Süd auf das Gebiet der westlichen Winde zu und in ihnen so lange nach Ost, bis man Callao nördlich von N. O. hat. Auch für diesen Weg existirt nur eine sehr dürftige Zusammenstellung von Reisen durch Maury. Es ist zu bemerken, dass der nächste Weg von einem Punkte etwas östlich von Hongkong nach Callao in ca. 41° N. dem Nordpol, derjenige von Hongkong nach Valparaiso in ca. 61½° S. dem Südpol am nächsten kommt. Jener ist ca. 2460 geogr. Meilen, dieser ca. 2500 lang; die beiden Orte liegen nur ca. 330 geogr. Meilen von einander entfernt; die grösste Divergenz jener Wege beträgt aber ca. 1550 geogr. Meilen.

10. Reisen von Australien nach Europa.

Für die Rückkehr von Australien nach Europa wurde auch von Maury vorgeschlagen, den Weg möglichst südlich zu nehmen und Dr. Neumayer hat dies ebenfalls untersucht und gebilligt. Neumayer räth, die Route so zu legen, dass man in unserem Sommer nördlich der Auckland-Inseln passirt, von 175° O. bis 75° W. zwischen 55 und 57° S. bleibt, dann nahe an den Falkland-Inseln vorbei nordöstlich steuert, in unserem Winter aber den Curs südlich von den Auckland-Inseln nimmt, den 60° S. Br. erreicht, an ihm entlang bis 75° O. hält und dann in grösserer Entfernung von Cap Horn und den Falkland-Inseln nordöstlich steuernd den S. O. Passat, der rasch zur Linie bringt, zu erreichen sucht. Natürlich fallen in diese Route alle Wege von den Inseln im Stillen Ocean, von Australien resp. China nach der Westküste; letzterer biegt rechtzeitig nach Norden auf, um, den Stillengürtel rechtwinklig schneidend, beim Eintritt in den S. O. Passat den Bestimmungsort nördlich von N. O. zu haben. Auch von den Inseln im Stillen Ocean muss man durch die Passate und Stillengürtel möglichst rasch nach Süden in das Gebiet der westlichen Winde zu gelangen suchen.

Schon vor 10 Jahren constatirte Dr. Neumayer, dass die Zeitdauer der Reisen von Europa nach Australien und zurück durchschnittlich nur 180 Tage betrüge und dass diejenigen Schiffe, welche südlich vom 43. Breitengrad die Länge vom Meridian von Greenwich bis Australien absegelten, eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 6 Seemeilen per Stunde erreichten. Es vergeht wohl kein Monat, in dem nicht auch ein Schiff der Herren Godeffroy und Sohn aus der Südsee zurückkehrt und für die Fahrt von Hamburg aus nach den Samoa-Inseln und zurück, den Aufenthalt dort eingerechnet, höchstens zehn Monate gebraucht hat.

11. Reisen von der Linie im Atlantischen Ocean nach der Westküste Amerikas, nach Tahiti und den Sandwich-Inseln.

Die von der Linie nach der Westküste Amerikas bestimmten Schiffe haben nach Maurys Rath in mässiger Entfernung von Land zu bleiben, haben möglichst nahe um Cap Horn, höchstens 10 geogr. Meilen davon entfernt, wenn es angeht, die Strasse von Le Maire zu passiren. Früher steuerten die Schiffe erst nahe der Küste entlang bis auf die Breite von Valparaiso und schnitten die Linie in ca. 100 ° W. Oestlich der Galapagos-Inseln zu gehen getrauten sie sich nicht, da die Windstillen dort zu arg verpönt waren. Maury hat eine ziemlich grosse Anzahl Reisen (über 200) zusammengestellt und räth bei günstiger Gelegenheit an der Südseite von 50 ° S. nach West zu segeln, aber höchstens bis 100 ° W., und bei 30 ° S. nicht westlich von 115 ° W. zu gehen. Die beste Gegend, den Aequator zu passiren, ist zwischen 110 und 115 ° W., näher 115 ° W., man soll aber suchen nördlich der Linie nicht westlich von 130 ° zu kommen, höchstens im Spätsommer bis 140 °, weil dann die nordwestlichen Winde es leicht machen San Francisco zu erreichen. Naturgemäss fallen in diese Route auch die Wege nach Tahiti, nach der Westküste von Süd-Amerika, von da nach dem Norden und nach den Sandwich-Inseln. — Von Panama nach San Francisco verdanken wir die Abkürzung des Weges wieder Maury, der im Sommer und Herbst nördlich der Galapagos, im Winter und Frühjahr südlich davon nach der östlichen Grenze des Weges nach San Francisco zu steuern räth. Um die Schwierigkeit, für diese Gegenden Segel-Anweisungen zu geben, recht zu erkennen, muss man in Betracht ziehen, wie gering die Anzahl der Schiffe ist, die nach Orten zwischen Guayaquil und San Francisco dirigirt werden, und dass davon auch nur wenige ihre Journale an Institute, die zur Sammlung und Bearbeitung derselben bestimmt sind, einsenden. Belege für die Spärlichkeit der Daten aus jenen Gegenden geben auch die Beiträge zur Kenntniss der Meteorologie des Caps Horn und der Westküste Süd-Amerikas, welche vom meteorologischen Institut in London herausgegeben sind.

12. Reisen von der Westküste Amerikas nach China und Australien.

Von der Westküste Amerikas nach China und Australien geben die Passate die Richtschnur an, leider ist aber der Strich ihrer grössten Stärke nicht genau bekannt. Ein von San Francisco nach Sydney oder Melbourne bestimmtes Schiff würde nach Maurys Rath den Aequator zwischen 140 und 150 ° W. schneiden, den 30 ° S. Br. in 170 ° O. Das Hamburger Schiff »Albrecht O'Swald« hat diesen Weg im Januar und Februar 1862 in 46 Tagen zurückgelegt, d. h. ca. 7¼ Seemeilen per Stunde gemacht, was bis jetzt die rascheste Reise gewesen sein soll.

13. Reisen von der Arabischen See, von der Bai von Bengalen, von der Sunda- und Bali-Strasse nach Europa.

Von Bombay und Häfen der Arabischen See nach Europa zurückkehrend nimmt man an, dass die Route durch den Mozambique-Canal im December und Januar die beste ist; sonst soll man recht südlich bis zum Chagos-Archipel und dann nach Neigung in grösserer oder geringerer Entfernung von den Mascarenen, zu dem Rendezvous-Platz aller heimkehrenden Ostindienfahrer zwischen 45 und 50 ° O. sich hin bemühen. Für die Fahrt aus dem Golf von Martaban und der Bai von Bengalen heraus verdienen wieder Heckfords Anweisungen besondere Beachtung. Ausserdem hat Maury eine Zusammenstellung von Reisen gemacht, deren Resultat darauf hinausgeht, den Curs recht südlich nach der Gegend des stärksten S.-O.-Passats, zwischen 15 und 18 ° S., zu richten, in ihr bis Rodriguez zu bleiben und dann bestmöglichst dem Cap der guten Hoffnung zuzueilen. Dieser Weg ist auch schon oft benutzt, einzelne Schiffsführer sind sogar der Meinung, in unserem Winter sei es vortheilhaft, zwischen Mauritius und Madagascar zu passiren, um die dort vorherrschenden nördlichen Winde und die nach Süden setzende Strömung zu benutzen.

Die Reisen von der Sunda-Strasse und Bali-Strasse nach Europa hat das meteorologische Institut in Utrecht eingehend für jeden Monat discutirt und ist ein Resumé in der »Hansa« veröffentlicht worden. Die Wege fallen alle südlich von Maurys Route. Der Weg um das Cap der guten Hoffnung herum ist in einer früheren Ausgabe der Segel-Anweisungen dieses Instituts besonders bearbeitet. Der Meinung Maurys entgegen fallen die meisten Schnittpunkte der Linie im Atlantischen Ocean für die nach Europa bestimmten Schiffe östlich von 25 ° W. Im Sommer und Herbst, wo Süd- und S.-W.-Winde weit nach Norden reichen, fällt der Weg näher an die Cap Verde-Inseln, geht aber meistens westlich und nördlich der Azoren, wogegen man im Winter und Frühjahr durch den weiter nach

Süden reichenden N.-O.-Passat auch weiter von den Cap Verde-Inseln weggedrängt wird, jedoch öfter Gelegenheit hat südlich und östlich der Azoren zu passiren.

Nach Nord-Amerika hat nur Maury Zusammenstellungen begonnen; indessen liegt die Route viel einfacher als nach Europa, da sowohl die Aequatorströmung als auch der Golfstrom als mächtige Bundesgenossen auftreten. Es fallen in diese Wege ganz natürlich auch die Routen von Brasilien und von dem Cap Horn.

Das Feld, welches Maury zu bestellen begann, hat leider nicht die erhofften Früchte getragen, denn noch heute liegt auf demselben manche Stelle ebenso brach, wie zu der Zeit, als Maury seine Thätigkeit einstellen musste.

Wir dürfen aber hoffen, dass wenn die bereits angebahnte Arbeitstheilung der verschiedenen dazu berufenen Männer und meteorologisch-nautischen Institute eingetreten, wenn man sich über die Vertheilung der Aufgaben und einen gegenseitigen Austausch des Materials verständigt und gleichzeitig sich die Mitwirkung des intelligenten Seemannes gesichert haben wird, dass dann zum Vortheil der Schifffahrt und des Handels eine weitere Ergründung des Gesetzmässigen in Wind und Wetter und eine weitere Kürzung der Seewege nicht ausbleiben kann.

Herr John Hertz:

Meine Herren!

Seitdem uns die Freude zu Theil ward, die österreichisch-ungarische Nordpol-Expedition bei ihrer Rückkehr aus dem hohen Norden hier in Hamburg empfangen zu können, und seitdem die Führer derselben in unserer Gesellschaft über ihre Erlebnisse berichtet haben, ist das Interesse an der Polarforschung hier wie überall reger denn je geworden. Durch die Entdeckungen Weyprechts und Payers und wohl nicht minder durch die leider unverfolgt gebliebenen Resultate des amerikanischen Capitains Hall im Smith-Sund ermuntert, ist es der Londoner geographischen Gesellschaft gelungen, die englische Regierung zur Ausrüstung einer neuen Nordpol-Expedition zu bewegen, welche wie bekannt im Frühjahr 1875 Europa verlassen soll. Es steht zu hoffen, dass es ihr gelingen wird, die Lösung der Polarfrage, i. e. die Aufklärung der von dem arktischen Zirkel geborgenen geographisch-meteorologisch-physikalischen Geheimnisse dem Ende näher geführt zu sehen. Indessen will mir scheinen, dass wir Deutschen

in dem rühmlichen Wettstreit zur Bereicherung der Wissenschaft nicht gegen Schweden, Amerika, Oesterreich und England zurückbleiben sollten, sondern die Resultate der zweiten deutschen Nordpol-Expedition unter Capitain Koldewey weiter zu verfolgen uns bemühen müssten. Da nun Sr. Majestät der Kaiser, der hohe Bundesrath und der deutsche Reichstag bereits zu wiederholten Malen das Interesse für wissenschaftliche und rein ideale Zwecke bethätigt haben, indem sie reiche Mittel beispielsweise für die systematische Erforschung Central-Africas, für die Beobachtung des Venusdurchganges und für die Ausgrabungen in Olympia bereitwilligst gewährten, so lebe ich der Hoffnung, dass die Regierungen der deutschen Staaten und der Reichstag sich auch gerade jetzt werden bereit finden lassen, die Mittel für eine neue deutsche Expedition zur Erforschung der arktischen Regionen und ihrer geo-physikalischen Verhältnisse von Reichswegen zu bewilligen.

Ich stelle daher den Antrag: »Die geographische Gesellschaft in Hamburg wolle beschliessen, die hohen Bundesregierungen und den Reichstag auf geeignetem Wege zu ersuchen, noch in dieser Session die Mittel zu einer im Frühjahr 1875 auszusendenden Expedition zur Erforschung der arktischen Gegenden auf Basis der Ostküste Grönlands zu bewilligen.«

Herr Friederichsen unterstützt den Antrag des Herrn Hertz unter Hinweis auf bereits von Bremen und Gotha aus geschehene Schritte und empfiehlt im Laufe der sich entwickelnden Debatte die Einholung der Meinungen der am 5. Dezember nach Berlin behufs einer Vorstandssitzung der Afrikanischen Gesellschaft zusammen berufenen Delegirten sämmtlicher deutschen geographischen Gesellschaften.

Herr Harms glaubt zu Gunsten der Sache nur dann reden zu dürfen, wenn sie von allen deutschen geographischen Gesellschaften gemeinschaftlich in die Hand genommen werde. Nur dann sei Erfolg zu erwarten.

Herr Hertz betont, dass er stets nur eine durch Reichsmittel, nicht durch private Sammlungen zusammengebrachte Expedition ins Auge gefasst habe.

Herr Dr. Oehrens vermisst in dem Antrage einen bestimmten Plan.

Herr Friederichsen erwidert, dass einem aus Sachverständigen und Männern der Wissenschaft zu berufenden Comité die Aufstellung eines Expeditionsplanes vorbehalten bleiben müsse.

Der Präsident hält es für ganz unmöglich, dass noch in dieser Session ein derartiger Antrag dem Reichstage vorgelegt werden könne und proponirt: »Herrn Friederichsen, welcher der für den 5. December anberaumten Sitzung der Afrikanischen Gesellschaft in Berlin als Delegirter beiwohnen werde, zu beauftragen, die in Berlin versammelten Delegirten

der verschiedenen deutschen geographischen Gesellschaften von dem Antrage in Kenntniss zu setzen und sie um einen Meinungsaustausch zu bitten.

Die Versammlung erklärt sich mit dem Vorschlage des Präsidenten einverstanden.

Herr Harms referirt über die eingegangenen Hefte der niederländischen geographischen Zeitschrift und recapitulirt dabei nach Anleitung derselben die Hauptpunkte aus dem Lebensgang der Afrika-Reisenden, Fräulein Tinné.

Herr Harms berichtet ferner über den für Juli 1875 in Nancy anberaumten »Congrès international des Américanistes«, welcher zum Zweck hat, alle diejenigen Personen, welche sich mit der Geschichte Amerikas vor der Entdeckung durch Columbus, mit der Auslegung der geschriebenen Monumente und mit der Ethnographie der eingeborenen Racen der Neuen-Welt beschäftigen, zu vereinigen.

18. Sitzung am 7. Januar 1875.

Präsident: Herr Schulrath Harms.

Herr Dr. Otto hält den angekündigten Vortrag über das Tatra-Gebirge. Zur Erläuterung desselben legte der Vortragende eine grössere Anzahl von Photographieen, interessante Theile des Gebirgs, sowie Ortschaften am Fusse desselben darstellend, im Laufe des Vortrags vor.

Die Karpathen bilden einen wesentlichen Bestandtheil des europäischen Gebirgsdreiecks, dessen Haupttheil überhaupt Oesterreich-Ungarn angehört. Hufeisenförmig umfassen sie Transleithanien, ihr Haupttheil beginnt bei der schmalen Spalte des oberen Oderthals und gruppirt sich im Westen und Osten massig, hier Siebenbürgen umfassend, dort das nordwestliche Ungarn mit unregelmässig versetzten Gebirgen unter verschiedenen nicht feststehenden Namen durchziehend; der mittlere Theil ist ein einfaches Kettengebirge. Die Hauptzüge sind zum grossen Theil Rand- oder Scheide-Gebirge, Wasserscheide zwischen Ostsee und Mittelmeer und fast durchgehend die natürliche Grenze zwischen österreichischen Kronländern oder diesen und dem Auslande. Als Parallelengebirge üben sie einen massgebenden Einfluss auf Producte und Klima der beiderseitigen Theile Oesterreichs aus. Als Kern gehört den nordwestlichen Karpathen die Tatragruppe an. Frei schiesst sie aus einer Hochebene von durchschnittlich 2000 Fuss empor, wenn auch rings, im Süden in gemessener Entfernung, von Gebirgsmassen flankirt. Sie gewährt, namentlich von Süden gesehen, einen überaus

grossartigen Anblick; ihre beträchtliche Höhe (über 8000 Fuss Gipfelhöhe), ihr geringer Umfang (nur 8 Meilen lang), die Steilheit ihrer nordsüdlichen Riegel, welche bei einem Anstieg von oft mehr als 50 Grad die Vegetationsringe klar unterscheiden und sie in der Zeit weniger Stunden aus der blühenden Hülle der gesegneten Comitate in die ewige Oede riesiger Granitmauern, noch im August durch alle Stadien vegetativer Entwicklung, verfolgen lassen, lassen sie als eine der auffallendsten, interessantesten unter den europäischen Gebirgsgruppen erscheinen. Es ist der Tatra eigenthümlich, dass die höchsten Stöcke nicht dem halbmondförmig nach Norden sich öffnenden Hauptstrang, sondern den steilen Enden der Querriegel angehören, welche unsymmetrisch im Norden und Süden an den Kamm des Haupthorns sich ansetzen. Die Tatra entbehrt des ewigen Schnees und der Gletscherbildungen; Steilheit, Lage, Thalbildung und die Verhältnisse der Luftströmungen verhindern dies; wohl aber zählen zahlreiche Eis- und Schneegruben. sowie schmale lange Schneerisse zu den schönsten Zierden des Gebirges, Eine wesentliche Eigenthümlichkeit sind die zwischen den Querstöcken eingesenkten schmalen Querthäler, die einzigen Förderer der Tatragewässer- Sie endigen nämlich an ihrer Bergseite nicht mit Kesselbildungen. Wiederholt in ihrem Abfall durch Querwände in ihrer natürlichen Entwickelung gehemmt, fallen sie in Geröllterrassen steil ab, auf welchen sich hoch im Gebirge dauernde Wasseransammlungen, die sogenannten Meeraugen finden, tiefgrün oder auch bisweilen schwarz von Farbe, angeblich unergründlich. Mit reichen Sagengebilden haben die Erinnerungen der Anwohner sie ausgeschmückt, in denen der alte Zug deutscher Sehnsucht nach dem Mutterlande, der Zusammenhang mit der Nordsee, dem heimathlichen Boden der Ansiedler im Süden der Tatra, den Hintergrund bildet. Die höchsten dieser zahlreichen »Seeen« liegen auf dem Kamm des Gebirges, über 7000 Fuss hoch, Granitgetrümmer ihre einzigste Umgebung, der niedrigste noch 2200 Fuss über der Hochebene. Ihr Wasser kommt, selbst von der Südseite, grösstentheils der Weichsel zu; so bildet die Tatra auch nicht eine Wasserscheide, wie sie überhaupt, obschon »die grösste Wettersäule Osteuropas« genannt, keineswegs auf die Wetterverhältnisse consequenten Einfluss üben kann.

Die Tatra ist über Oderberg leicht zu erreichen. Eine an landschaftlichen Schönheiten reiche Gebirgsbahn führt über den Jablunkapass, durch das Waagthal unmittelbar am Südfusse der Tatra vorbei. In ihren Bergen, 3166 Fuss hoch, mit unmittelbarer Aussicht auf die höchsten Spitzen, den Schlagendorfer Spitz (7785 Fuss) und den Lomnitzer Spitz (8328 Fuss) so wie die Königsnase, liegt Bad Schmeks (Tatra-Füred der Magyaren), Kaltwasserbad und Luftkur, mit berühmten Sauerbrunnen und dem reinsten Süsswasser. Es bietet alle Bequemlichkeiten an Wohnung, Speisen und

Weinen in vorzüglicher Weise, eine unverkünstelte Umgebung; in Tagespartien sind von hier die schönsten typischen Thäler der Kohlbach und Felka zu besuchen und die Besteigung der Spitzen durchzuführen; Reitpferde immer zur Verfügung. Die treuherzige Art der Führer, deutsche Bauern aus der Zips, die ihr Wesen durch viele Jahrhunderte treu bewahrt haben, trägt zur Behaglichkeit das Ihre bei. Auffallend könnte es erscheinen, dass gerade der Theil der Nordcomitate, den Ungarn in Folge von Geldverlegenheiten an Polen verpfändete, deutsch blieb, während die benachbarten Landestheile von slovakischer Bevölkerung durchsetzt wurden und ihrer Sprache und Gewohnheit amheimfielen.

Herr Friederichsen berichtet darauf über die am 5. December in Berlin unter Vorsitz des Generalarztes Dr. Roth aus Dresden stattgehabte Sitzung des Ausschusses der Afrikanischen Gesellschaft. Daraus ist Folgendes hervorzuheben:

Herr Dr. Pechuel-Lösche aus Leipzig, welcher für astronomische Beobachtungen Herrn Dr. Güssfeldt zur Stütze Mitte vorigen Sommers nachgesandt wurde, ist glücklich am Congo angelangt.

Die Herren von Hattorf und v. Görschen sind aus den Diensten der Afrikanischen Gesellschaft entlassen.

Durch den Untergang der »Nigritia« und »Liberia« und damit durch das Verlorengehen der für die Expedition bestimmten Instrumente, der Munition, des Proviants etc. ist nunmehr das Vordringen der Congo-Expedition in das unbekannte Innere fast zwei volle Jahre verzögert worden und in Folge dessen die eigentliche Aufgabe bis jetzt unverfolgt geblieben.

In dem am 4. Juni 1874 gegebenen Bericht über den Stand der afrikanischen Aufgaben ist bereits der Ermächtigung Erwähnung gethan, welche dem Vorstande bezüglich der Ausrüstung einer zweiten selbständigen Expedition ertheilt worden ist. Da nun die Mittel der Gesellschaft durch den abermaligen Zuschuss von 25,000 Thlr. aus dem Dispositionsfond Sr. Majestät des Kaisers eine Ausdehnung der Aufgaben gestatteten, so ist der königl. preussische Hauptmann von Homeyer, als Zoologe und speciell Ornithologe bekannt, zum Chef einer neuen Expedition erwählt worden und bereits Mitte December via Lissabon nach Loanda abgereist. Ihm zur Seite steht, hauptsächlich für astronomische Beobachtungen und topographische Aufnahmen, der österreichische Generalstabsofficier Lux, für photographische Aufnahmen Herr v. Roskowski. *)

Herr Dr. Pogge, ein Freund des Herrn v. Homeyer, hat Erlaubniss erhalten, sich der Expedition auf eigene Kosten anschliessen zu dürfen. Der Botaniker Soyaux, welcher bislang in Tschinchoscho bei Dr. Güssfeldt

*) Mittlerweile bereits wieder entlassen.

war, ist von dort abberufen und der Abtheilung des Herrn v. Homeyer zugewiesen worden. Die Homeyer'sche Expedition wird im Mai 1875 Loanda verlassen und über Kassandje in's Innere vorzudringen suchen.

Die regelmässigen Einnahmen der Afrikanischen Gesellschaft betrugen 1874: 12,500 Thlr.; mit dem Extra-Beitrag von 25,000 Thlrn. Seitens Sr. Majestät des Kaisers wurde demnach eine Einnahme von 37,500 Thlrn. erzielt. Zu Gunsten der Güssfeldtschen Expedition und des am Ogowe operirenden Geologen Dr. Lentz wurden für 1875 10,000 Thlr. ausgesetzt und weitere 14,000 Thlr. zur Disposition des Vorstandes gestellt.

Die dem Budget des Jahres 1874 zur Last fallenden Ausrüstungskosten der Homeyerschen Expedition betrugen 12,000 Thlr.

Zum Schluss der Sitzung lag Herrn Friederichsen die Pflicht ob, den Delegirten von dem in der am 3. December stattgehabten Versammlung der Hamburger geographischen Gesellschaft eingebrachten Antrag des Herrn John Hertz, eine neue deutsche Polar-Expedition aus Reichsmitteln betreffend, Kenntniss zu geben und sie um ihre Meinung, resp. einen Gedankenaustausch zu bitten. Dies ist geschehen und nach längerer Discussion, in welcher Herr Prof. Dr. Neumayer zumal die Probleme der arktischen und antarktischen Gegenden beleuchtete, folgende Resolution gefasst worden:

»In voller Anerkennung der Wichtigkeit der Nordpolarfrage, die auf Anregung der geographischen Gesellschaft in Hamburg durch den Vertreter derselben, Herrn Friederichsen, bei der Jahresversammlung der Afrikanischen Gesellschaft zur Sprache gebracht wurde, und in der Hoffnung, dass die gegenwärtig in Afrika eingeleiteten Unternehmungen bald genugsam fortgeschritten sein werden, um bei dem in Deutschland für geographische Bestrebungen bereits erweckten Interesse eine weitere Inangriffnahme des polaren Problems ohne gegenseitige Beeinträchtigung beider Zwecke zu gestatten, halten es die in Berlin versammelten Delegirten für wünschenswerth, dass zu geeigneter Zeit, wenn unter Berathung fachmännischer Autoritäten dafür erkannt, eine fernere Betheiligung Deutschlands an den Nordpolarfahrten nicht nur, sondern an den Polarfahrten überhaupt, den nördlichen sowohl, wie den südlichen, in Ueberlegung gezogen werde, und dass, wenn sich eine solche für eins der späteren Jahre unter dem Vorgange der Hansestädte ausführbar zeigen sollte, die gegenwärtig für die Erforschung des äquatorialen Afrika angebahnte Vereinigung der geographischen Gesellschaften Deutschlands eine entsprechende Erweiterung finden möge, um die auf dem heutigen Standpunkt geographischer Entdeckungen ebenfalls dringende Hauptaufgabe, wie sie in dem benöthigten Aufschluss der Polargebiete gestellt ist, zweckdienlich zu fördern.«

Herr Friederichsen verliest darauf ein vom 3. Januar datirtes Schreiben des Bremer Vereins für die Deutsche Nordpolarfahrt an den Vorstand, folgenden Inhalts:

Hochgeehrte Herren!

Mit lebhafter Befriedigung haben wir den Beschluss vernommen, welchen die Delegirten der deutschen geographischen Gesellschaften in ihrer letzten Versammlung zu Berlin bezüglich der Fortsetzung der deutschen Polarforschung gefasst haben. Wir ersehen daraus das Interesse, welches Sie an dieser hochwichtigen Angelegenheit nehmen. Aus den beifolgenden Schriftstücken, welche von uns dem hohen Bundesrath des deutschen Reichs mit der Bitte übergeben wurden, die Kosten einer neuen deutschen Polarexpedition aus Reichsmitteln bewirken zu wollen, werden Sie ersehen, dass wir den jetzigen, so vielfach günstigen Zeitpunkt, wo einerseits das Werk über die letzte deutsche Ostgrönlandfahrt zum glücklichen Abschluss gebracht ist, andererseits eine englische Expedition vorbereitet wird, nicht ungenützt vorübergehen lassen dürfen, vielmehr unverzüglich die Fortsetzung der deutschen Forschung in Ostgrönland ins Werk zu setzen suchen müssen.

Wir können in diesem Beschlusse, welcher in der Vereinsversammlung am 27. December 1874 nach reiflicher Ueberlegung und gründlicher Discussion einstimmig gefasst wurde, durch die mehrfach uns gewordenen, im hohen Grade beachtenswerthen Aufmunterungen nur bestärkt werden. Wir freuen uns, zugleich constatiren zu können, dass die Führer und Leiter der bisherigen Expeditionen (Dr. Petermann, Capitain Koldewey, Capitain Hegemann und der erste Officier der »Germania«, Sengstacke), ebenso wie unseren Bestrebungen befreundete Fachmänner des In- und Auslandes sowohl mit unserm jetzigen Vorgehen als den gesteckten Zielen vollständig sympathisiren.

Die Wichtigkeit der Angelegenheit bedarf Ihnen gegenüber keiner weiteren Begründung, ihre Dringlichkeit veranlasst uns aber zu der Bitte, sobald als möglich durch eine Eingabe an die Regierung, sowie durch private Schritte bei dem Bevollmächtigten Ihres Bundesstaates dahin wirken su wollen, dass die Bewilligung aus Reichsmitteln noch in der diesmaligen Session erfolge.

Auf diese Ihre kräftige Unterstützung dürfen wir wohl um so eher rechnen, als wir uns seit längeren Jahren unverdrossen und beharrlich bemühten, die deutsche geographische Forschung unter Mithülfe so vieler trefflicher Kräfte zu fördern.

Mit unseren collegialischen Grüssen verbleiben wir mit vorzüglicher Hochachtung

Der Verein für die Deutsche Nordpolfahrt.

A. G. Mosle, Vorsitzender. Dr. M. Lindeman, Secretair.

Die Bremer Eingabe an den Bundesrath lautet:

Hoher Bundesrath!

Die Erforschung des bisher noch unbekannten grossen Gebiets der nördlichen Hälfte unseres Globus hat alle gebildeten Nationen schon zu einer Zeit beschäftigt, als die Verfolgung dieses geographischen Problems bei der niedrigeren Entwicklungsstufe der Schifffahrt erheblich schwieriger war als heutigen Tages, wo Dampfschiffe zu Gebote stehen und ein längerer Aufenthalt in jenen unwirthlichen Regionen durch die modernen Verproviantirungsmittel gefahrlos geworden ist. Wenn man auch schon seit längerer Zeit erkannte, dass eine deutsche Betheiligung an solchen Polarfahrten unser Ansehen zur See heben und der Befähigung und Hingebung des deutschen Volks für grosse wissenschaftliche Aufgaben vollen Ausdruck geben würde, so konnte doch erst mit der Einigung Deutschlands dieser Gedanke zur That werden. Der freien Initiative der Nation sind die bisherigen anerkennenswerthen Erfolge in dieser Richtung zu verdanken.

Unserem Verein fiel dabei die ehrenvolle Aufgabe zu, die letzte deutsche Expedition 1869/70 in's Werk zu setzen und die vielseitigen Resultate derselben zu veröffentlichen. Wenn mit dem Erscheinen des vor Kurzem abgeschlossenen Werkes: »Die zweite deutsche Nordpolarfahrt 1869/70« der Verein auch diese letztere Verpflichtung nunmehr erfüllt hat, so gewann er daraus zugleich die Ueberzeugung, dass die Fortsetzung der deutschen Polarforschung gerade jetzt, wo von England aus auf Kosten des Staats die arktischen Forschungen in grossartigem Massstabe wieder aufgenommen werden, mehr als je wünschenswerth erscheine und für die Wissenschaft wie für das Ansehen Deutschlands zur See von hoher Bedeutung sein werde.

Diese Fortsetzung der so ehrenvoll begonnenen Forschungsarbeit lässt sich aber ohne Aufwendung von grösseren Mitteln als die bisherigen nicht ermöglichen. Gestützt auf die thatkräftigen Sympathien, welche unseren Bestrebungen aus allen Kreisen der Bevölkerung zu Theil wurden, konnten wir noch immer den naheliegenden Gedanken an Reichshülfe unterdrücken. Doch jetzt sehen wir uns einer Aufgabe gegenüber, deren Lösung in einer der jetzigen Stellung Deutschlands würdigen Weise nur durch Reichsmittel zu verwirklichen ist. Es kommt hinzu, dass Deutschland als Nation, wie die Geschichte der Entdeckungen lehrt, früher keinen Antheil hatte an den Erfolgen, mit denen andere Völker die Kunde vom Erdball bereicherten. Deutschland scheint also besonders berufen, nunmehr kräftig mitzuwirken an der Lösung der beiden noch schwebenden grossen geographischen Fragen: die Erforschung des inneren äquatorialen Afrika und die Aufschliessung der arktischen und antarktischen Zone.

Diese Sachlage hat den unterzeichneten Verein veranlasst, die Fortsetzung der Nordpolarforschung in Ueberlegung zu nehmen und giebt er

sich die Ehre, das Resultat seiner Berathungen in Anlage I: »Motive für die Fortsetzung der deutschen Polarforschung« und in Anlage II. »Entwurf zu einem Plane« ergebenst vorzulegen, indem er daran die Bitte knüpft:

> Hoher Bundesrath wolle diesen Plan durch eine Commission von Fachmännern in Verbindung mit wissenschaftlichen Körperschaften (z. B. der kaiserlichen Admiralität und der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin) prüfen lassen und nach Genehmigung desselben die erforderlichen Gelder im Belaufe von ungefähr 300,000 Thalern aus Reichsmitteln bewilligen.

Sowohl wenn die Expedition 1875 abgehen soll als wenn sie ein Jahr später ausgesendet wird, ist eine schleunige Entscheidung durch Sicherung der Mittel dringend geboten, weil bis dahin alle Vorbereitungen ruhen müssen. Wir bitten daher um eine bald gefällige geneigte Entscheidung.

Bremen, 3. Januar 1875.

Mit ausgezeichneter Hochachtung

Der Verein für die deutsche Nordpolfahrt.

A. G. Mosle.

Vorsitzer.

Motive

die Fortsetzung der deutschen Polarforschung betreffend.

Auf dem im Jahre 1865 vom freien deutschen Hochstift berufenen Congresse deutscher Geographen zu Frankfurt a./M. war es Dr. August Petermann, der bei Besprechung wichtiger, die Hebung des deutschen Seewesens betreffender Fragen zuerst auf die Bedeutung einer deutschen Expedition zur Erforschung des Nordpolargebiets hinwies. Erst im Jahre 1868 sollte die damals ausgesprochene Idee verwirklicht werden und zwar durch das entschlossene und beharrliche Vorgehen desselben um die Förderung der Geographie hochverdienten Gelehrten, dem es durch vielfache Unterstützung, namentlich aus den Rhederkreisen Bremens, gelang, die nöthigen Mittel zu einer ersten, in kleinem Massstabe angelegten Nordfahrt zusammenzubringen.

Das Ziel der ersten Deutschen Expedition war die Ostküste Grönlands. Dieselbe war bis dahin in ihrem südlichen Theile nur durch die Reise des verdienstvollen dänischen Schiffslieutenants Graah 1828—30 und im Norden, zwischen dem 69. und 75. Grade, durch den berühmten Scoresby 1822, sowie ferner durch Clavering und Sabine im Sommer 1823 besucht worden. Drei von der französischen Kriegsmarine ausgerüstete Expeditionen, die »Lilloise« 1833 unter Capt. Blosseville, die »Recherche« unter Capt. Trehouart

1834 und 35, sowie zwei englische von dem Hause Anthony Gibbs in London 1863 und 1865 ausgesandte Expeditionen hatten sich vergeblich bemüht, die Küste zu gewinnen. Wenn sonach im Hinblick auf die ungewöhnlichen Schwierigkeiten, welche der vorliegende Eisgürtel bedingte, die Erreichung der Ostküste Grönlands schon an und für sich als eine seemännische That betrachtet werden musste, so bot sich mit dem Betreten jenes bis dahin unbekannten Landes ein ausgedehntes Feld für wissenschaftliche Forschung, zugleich aber auch für die Lösung der Polarfrage, denn nach dem Zeugniss von Walfischfängern, welche in der Nähe dieser Küste gekreuzt hatten, sollte ein Vordringen in dem sogenannten Landwasser bis zu unerreichten Breiten möglich sein.

Unter der jungen norddeutschen Flagge ging im Mai 1868 die Segeljacht »Grönland«, ein Fahrzeug von nur 80 Tons Tragfähigkeit, geführt von Capitain Karl Koldewey, der sich dem nationalen Unternehmen zur Verfügung gestellt hatte, von Bergen in See. Diese kleine, für die Dauer des Sommers berechnete Expedition, aus nur 13 Personen, sämmtlich Seeleuten, bestehend, konnte trotz wiederholter Versuche ihr Ziel nicht erreichen und kam, nachdem sie einen Theil von Ostspitzbergen besucht hatte, im October nach Deutschland zurück. Dieser erste Versuch hatte die Theilnahme und das Interessse an deutscher Polarforschung in weitere Kreise getragen und es gelang im nächsten Jahre, wiederum durch freiwillige Beiträge ein grösseres Unternehmen zu Stande zu bringen. Die Sorge für die Ausführung übernahm ein in Bremen gebildetes Comité und es konnte schon am 15. Juni 1869 die neue Expedition unter den Augen Sr. Majestät des Königs Wilhelm von Preussen die Weser verlassen.

Die Erfahrungen des ersten Versuches hatten ergeben, dass nur mit Dampfkraft auf ein erfolgreiches Vordringen zu rechnen sei. Desshalb bestimmte man zum eigentlichen Expeditionsschiffe diesmal den eigens für diese Fahrt erbauten Dampfer »Germania« von 143 Tons und 30 Pferdekraft, welchem, lediglich als Kohlen- und Proviant-Transportschiff, der Schuner »Hansa« von 240 Tons mitgegeben wurde; letzterer war durch die Opferwilligkeit Bremischer Kaufleute beschafft.

Der Verlauf dieser wiederum unter die Führung von Capt. Koldewey gestellten Expedition ist bekannt. Sie hat gezeigt, dass Deutschland in vollem Masse die Kräfte besitzt, um im Wettstreit mit anderen Nationen an der Lösung einer so schwierigen Aufgabe, wie es die Erforschung der Polarregionen ist, erfolgreich mitzuwirken, was auch ohne Rückhalt von hervorragenden Autoritäten des Auslandes, wie General Sabine, Capt. Mc. Clintock, Dr. Rae u. A. anerkannt wurde. (Vergl. den Vortrag von General Sabine in der königl. Gesellschaft zu London vom 30. November 1870, des Capt. Leopold Mc. Clintock in der Sitzung der königl. geogr. Gesellschaft

ebenda am 23. Januar 1871 und Votum der geographischen Section der British Association for the advancement of sciences zu Edinburgh vom 7. Aug. 1871 hier nachfolgend.)

Mitten in den welterschütternden Ereignissen des Jahres 1870 kehrten unsere Nordfahrer nach der Heimath zurück: die Schiffbrüchigen der »Hansa«, welche jene denkwürdige, in der Geschichte der Polarreisen unerhörte Schollenfahrt von 200 Tagen gemacht hatten, trafen an dem grossen Tage von Sedan über Dänemark in Hamburg ein und acht Tage später wurde die »Germania« durch ein vor Wilhelmshaven kreuzendes deutsches Kriegsschiff zuerst bewillkommnet und nach der Weser geleitet. Um die Verwerthung des vielseitigen und reichhaltigen Materials zu erleichtern und die Resultate der Expedition durch die Herausgabe eines des deutschen Namens würdigen Gesammtwerkes zu sichern, sowie um die Fortsetzung der Nordpolarforschung in die Hand zu nehmen, bildete sich am 7. October 1870 »der Verein für die deutsche Nordpolfahrt zu Bremen«, welchem der Bremische Senat in Anerkennung seiner Bestrebungen die Rechte einer juristischen Person verlieh. Dem Verein gelang es, neben den Führern und wissenschaftlichen Begleitern der Expedition eine Reihe der bedeutendsten Fachgelehrten Deutschlands und des Auslandes als Mitarbeiter an dem herauszugebenden Werke zu gewinnen. Die finanziellen Erfordernisse des letzteren wurden zunächst durch zwei Mitglieder des Vereins garantirt.

Die Gesammtergebnisse der Expedition liegen in dem vor Kurzem zum Abschluss gebrachten zweibändigen Werke »Die zweite deutsche Nordpolarfahrt in den Jahren 1869/70« vor. Eine genaue Einsicht des Inhalts dieses Werkes, dessen Widmung Sr. Majestät der deutsche Kaiser huldvoll anzunehmen geruhten, kann nicht in Zweifel lassen, dass dasselbe einen werthvollen Beitrag zur näheren Kenntniss der Polarregion bildet.

Als die hauptsächlichsten wissenschaftlichen Resultate dürfen die folgenden bezeichnet werden:

1) in geographischer Beziehung die Exploration der Küste Ostgrönlands vom 73° bis über den 77° N. Br. hinaus, die topographische Aufnahme einzelner Theile derselben, die Erschliessung grosser tief einschneidender Fjorde und die Entdeckung bedeutender Gebirgsstöcke von einer bisher in den arktischen Regionen unerwarteten Erhebung.

2) in hydrographischer Beziehung: der Nachweis des Vorhandenseins und der Stärke einer polaren Südströmung längs der Küste Ostgrönlands bis über Cap Farewell hinaus, die genauen Beobachtungen über Ebbe und Fluth, Temperaturen des Meerwassers und Eisverhältnisse, sowie eine Reihe Tiefseelothungen, die zugleich Material zur Kunde des Meerbodens lieferten.

3) in meteorologischer Beziehung: die Ermittelung der Jahreswitterung, welche nur auf Grund einer Ueberwinterung gewonnen werden konnte und die eine sehr wesentliche Lücke in der arktischen Meteorologie ausfüllte; hierher gehören ferner eingehende Untersuchungen über die Winde und den Luftdruck.

4) in astronomischer Beziehung: zahlreiche Ortsbestimmungen und die für die Geodäsie mit vielem Glück versuchten Vorbereitungen einer Gradmessung die Ostküste Grönlands hinauf. Diese Gradmessung wird dem übereinstimmenden Zeugniss der beiden Astronomen zufolge sowohl durch die Terrain- als die Witterungsverhältnisse wesentlich begünstigt.

5) in Bezug auf Erdmagnetismus haben die Beobachtungen der letzten Expedition beachtenswerthes Material zur Ermittelung der magnetischen Constanten geliefert, nicht minder

6) in Bezug auf Zoologie und Botanik, in welchen Zweigen in Ostgrönland werthvolle Sammlungen zusammengebracht wurden, deren Bearbeitung eine wesentliche Bereicherung der Kenntniss arktischer Fauna und Flora bildet; es mag hierbei nur auf die zoogeographisch so bedeutsame Auffindung des Moschusochsen und der von jener Küste mitgebrachten Treibhölzer hingewiesen werden, deren Untersuchung interessante Aufschlüsse über Meeresströmungen eröffnete.

7) in geologischer Beziehung haben die gemachten Sammlungen das Material zu der ersten geologischen Karte geliefert, die u. A. das Vorhandensein von Kohlen- und Fossilienlagern nachweist.

Was die Lösung der eigentlichen Polarfrage, also die Erreichung des Nordpols betrifft, so waren einmal die Eisverhältnisse an der Küste in beiden Sommern dem Vordringen zu Schiffe nicht günstig, andererseits konnte, da der Plan nur auf eine Ueberwinterung berechnet war, nur ein energischer Versuch, mittels Schlitten nach Norden vorzudringen, gemacht werden. Hierbei hat sich herausgestellt, dass auf Grund bisheriger Erfahrungen wohlvorbereitete und mit dem nöthigen Zugmaterial (Renthieren und Hunden) ausgerüstete Schlittenexpeditionen günstige Chancen haben, um hohe Breiten zu erreichen. Ebenso ist, nach der Beschaffenheit des Landeises, die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, selbst zu Schiffe erheblich weiter vorzudringen.

Die hervorragendsten Fachmänner, u. A. die Mitglieder der letzten Expedition, sind darüber einig, dass das nächste Ziel einer neuen deutschen Polarexpedition wiederum die Ostküste Grönlands sein muss, welche von unseren Nordfahrern zuerst wissenschaftlich erschlossen wurde und wo ein unter Mühen und Anstrengungen bereits gewonnenes Terrain als Basis für weitere Forschungen sich bietet, welche Deutschlands Seegeltung und Wissenschaft neue Ehre erringen dürften.

Auf Grund der bisherigen Leistungen und Erfahrungen müsste eine neue Expedition in zwei Richtungen vorgehen, einmal nach Norden zu den bis jetzt noch unbekannten Grenzen von König Wilhelms-Land und darüber hinaus dann ins Innere, um die in hohem Grade wünschenswerthe Weitererforschung des grossen Fjords zu ermöglichen, der vielleicht Wege sowohl nach der Westküste als nach Norden eröffnet. Die Erreichung dieser Ziele kann selbstverständlich nur durch eine in grösserem Maassstabe angelegte Expedition ermöglicht werden, die aus zwei Dampfschiffen und den erforderlichen Mannschaften und wissenschaftlichen Begleitern bestehen und auf eine zweimalige Ueberwinterung eingerichtet sein müsste. Die Verwendung von Segelschiffen empfiehlt sich nach der mit der »Hansa« gemachten Erfahrung nicht.

Wenn Deutschland es wagte, an der Lösung der Polarfrage in einer Zeit mitzuwirken, in der es noch weit entfernt war, eine seiner Cultur gebührende Machtstellung einzunehmen, und durch sein energisches Vorgehen den Anstoss gab zu einem neuen werkthätigen Abschnitt arktischer Forschung, bei der sich selbst das diesen Bestrebungen so fern stehende Oesterreich-Ungarn ruhmvoll betheiligte, so darf die Hoffnung genährt werden, dass das neue deutsche Reich seine Mitwirkung in dieser, für die deutsche Wissenschaft hochwichtigen Aufgabe nicht versagen und durch die Bewilligung der erforderlichen Mittel den erneuten Versuch ihrer Lösung ermöglichen werde. Gerade der jetzige Zeitpunkt erscheint in hohem Maasse günstig und eine Fortsetzung des Forschungswerkes dringend geboten. Seitens der englischen Regierung ist nämlich die Aussendung einer in grossartigem Maassstabe angelegten Polarexpedition gesichert, welche ihren Weg längs der Westküste Grönlands durch den Smithsund nehmen wird. Ein gleichzeitiges Vordringen an der Ostküste Grönlands würde wissenschaftlich von der allergrössten Bedeutung sein und in weit höherem Maasse als die bisherigen vereinzelten Versuche die endliche Lösung der Polarfrage und der damit verknüpften Probleme in Aussicht stellen. Es mag dahingestellt bleiben, ob es möglich sein wird, den grönländischen Continent oder Archipel — was es auch sei — zu durchdringen, soviel darf aber mit Sicherheit erwartet werden, dass gleichzeitige Beobachtungen meteorologischer und physikalischer Art an beiden Küsten, an der Ostküste seitens der Deutschen und an der Westküste seitens der Engländer, uns wesentliche Anhaltspunkte zur Klarstellung europäischer Witterungsverhältnisse, namentlich der für die deutsche Nordküste oft so verhängnissvollen Winterstürme, sowie überhaupt der ganzen Sturmprognose ertheilen werden.

Bremen, Ende December 1874.

Der Verein für die deutsche Nordpolarfahrt.

Entwurf zu einem Plane
für
eine dritte deutsche Nordpolarfahrt.

Nachdem der Verein für die deutsche Nordpolarfahrt zu Bremen die Herausgabe des officiellen Hauptwerks über die zweite deutsche Polarexpedition (1869/70) vollendet hatte, trat die Frage an ihn heran, ob, wann und in welcher Weise die in seinen Statuten vorgesehene Fortsetzung der Deutschen Nordpolarforschung zu verwirklichen sei.

Bei Erwägung dieser Fragen sind die vorstehend entwickelten »Motive, die Fortsetzung der deutschen Polarforschung betreffend,« für den Verein massgebend gewesen. Dieselben haben nach reiflicher und gewissenhafter Ueberlegung und nach Rücksprache mit deutschen Fach-Autoritäten zur Aufstellung des folgenden Planes für eine neue, thunlichst schon im Sommer 1875, spätestens aber im Juni 1876 auszusendende Nordfahrt geführt.

Während die für 1875/1878 projectirte englische Expedition ihre Stützpunkte an den Küsten des arktischen Archipels Nordamerikas einerseits und in Westgrönland andererseits finden und durch den Smithsund nach Norden vordringen wird, kann die Basis der neuen deutschen Expedition nur das zuerst von uns wissenschaftlich erschlossene Ostgrönland sein. Die Aufgabe, welche hier gelöst werden muss, ist eine doppelte: einmal gilt es, auf dem durch unsere letzte Expedition entdeckten »König-Wilhelms Land« nach Norden hin, in der Richtung nach der gemuthmassten grönländischen Polarküste, also polwärts, vorzudringen, und sodann das Innere Grönlands, seine wunderbare Bergwelt wie seine Wasserverbindungen möglicherweise bis zur Westküste oder nach Norden hin weiter zu erschliessen als es die letzte Expedition vermochte.

Zur Lösung dieser Aufgaben sind unbedingt zwei Fahrzeuge erforderlich und zwar Schraubendampfer mässiger Schnelligkeit von 300 bis 400 Tons Tragfähigkeit, bemannt mit je 25 bis 30 tüchtigen Seeleuten und einer Anzahl von Vertretern der Wissenschaft, geführt von Kapitänen, deren einem das Obercommando über die ganze Expedition zu übertragen wäre.

Bis — ungefähr unterm 74. Grade — die ostgrönländische Küste erreicht ist, müssten die beiden Schiffe thunlichst bei einander bleiben, dann aber hätte das eine seine Aufgabe im Vorgehen nach Norden zu suchen, das andere müsste trachten, durch die Fjorde ins Innere, resp. nach Westen und Norden, vorzudringen.

Was den Zeitpunkt der Expedition anbetrifft, so wäre es im höchsten Grade wünschenswerth, wenn dieselbe gleichzeitig mit der projectirten

englischen schon im Sommer 1875 in See gehen könnte, damit die beiden Expeditionen sich gleichsam die Hand reichen und namentlich gleichzeitige Temperatur-Beobachtungen an der West- und Ostküste Grönlands stattfinden könnten, aus welchen muthmasslich sehr wichtige Momente für die Sturmprognose sich ergeben dürften. Theilweise sind freilich, da die englische Expedition auf mehrere Jahre berechnet ist, solche gleichzeitige Beobachtungen auch noch zu erreichen, wenn die deutsche Expedition erst ein Jahr später ausläuft, doch aber nicht mit gleicher Vollständigkeit und es würde Englischer Seits gewiss mit grosser Befriedigung begrüsst werden, wenn die Deutsche Expedition schon im Juni, spätestens Anfang Juli 1875 in See gehen könnte. Ob das aber möglich sein wird, hängt davon ab, wann die Mittel für unsere Expedition bewilligt und wie lange Zeit der Bau der Schiffe und die umsichtige Fertigstellung der ganzen Unternehmung erfordern, was vielleicht in 5 Monaten möglich wäre, mit Sicherheit aber erst zu entscheiden ist, wenn nach erfolgter Feststellung des Unternehmens die Einleitungen ernstlich betrieben werden können. Ein Entschluss darüber, ob die deutsche Expedition schon 1875 oder erst 1876 ins Werk zu richten ist, muss also einstweilen ausgesetzt bleiben.

Die Dauer der Fahrt wäre auf mindestens zwei Jahre zu bestimmen und demgemäss die Verproviantirung auf reichlich 3 Jahre einzurichten. Der durch die letzte Expedition dargethane Wildreichthum Ostgrönlands wird vielleicht einen längeren Aufenthalt ermöglichen als den, auf welchen bei Ausrüstung der Schiffe gerechnet ist, bei der Verproviantirung derselben darf jedoch auf diesen Umstand keine Rücksicht genommen werden.

Als wissenschaftliche Begleiter scheinen erforderlich: je ein Arzt, der zugleich Botaniker sein sollte, wenigstens je ein Astronom und Physiker, ein Geologe, ein Zeichner und Photograph und ein praktisch erfahrener zoologischer Sammler. Die Officiere der Expeditionsschiffe würden die hydrographischen, meteorologischen und diesen verwandte Arbeiten zu übernehmen haben. Eine definitive Wahl der Führer und Gelehrten kann erst stattfinden, nachdem die Mittel bewilligt sind, es ist indess auf tüchtige Kräfte mit Sicherheit zu rechnen. Bei der Auswahl der Gelehrten, wie bei der Feststellung der Specialinstructionen für die Arbeiten in den einzelnen Wissenschaften wird der Rath hervorragender wissenschaftlicher Körperschaften eingeholt werden.

Die englischen Expeditionsschiffe sollen anscheinend ausschliesslich aus den Officieren der Kriegsmarine gewählt werden; ob und wie weit bei der Bemannung der deutschen Schiffe die Kaiserliche Marine zur Mitwirkung aufzufordern ist, soll einer näheren Rücksprache mit dem Chef der Kaiserlichen Admiralität und dessen Entscheidung vorbehalten bleiben. Für die Expedition passende Schiffe wird die Marine nicht liefern können.

Da das Vordringen nach Norden, welche Aufgabe dem einen der beiden Schiffe zufällt, den Erfahrungen der letzten Expedition zufolge vielleicht nur mittels Schlitten möglich ist, so wäre durch Mitnahme geeigneter Zugkräfte, — Renthiere und Hunde (erstere leisteten Parry und Nordenskjöld grosse Dienste) — Vorsorge dafür zu treffen, dass, so weit thunlich, Strecken von ähnlicher Ausdehnung, wie sie s. Z. Mc. Clintock und Rae mit solchen Fortschaffungsmitteln durchmassen, zurückgelegt werden können.

Die Art und Weise, wie die beiderseitigen Aufgaben im Einzelnen zu lösen und wie ein erfolgversprechendes Zusammenwirken der beiden Schiffe anzustreben ist, bleibt der Bestimmung des Oberbefehlshabers unter Verständigung desselben mit dem Führer des andern Schiffes und den Gelehrten vorbehalten. Darnach ist eine Dienst-Instruction von dem Verein festzusetzen und auf dieselbe sind die Führer, Officiere und Gelehrten zu verpflichten. Die Führer und Gelehrten werden vom Vereine ernannt, sie treten bezüglich ihrer Theilnahme an der Expedition, wie auch bezüglich ihrer Mitwirkung an der Bearbeitung der Resultate in ein bestimmt zu ordnendes contractliches Verhältniss zu dem Verein.

Die Gesammtkosten einer nach diesen Grundzügen angelegten Expedition würden sich im Maximum wie folgt stellen:

2 Dampfer incl. Maschinen	Thlr.	150,000
Proviant für 3 Jahre und 60 Mann	»	60,000
Heuer der Schiffsmannschaft	»	40,000
Wissenschaftliche Ausrüstung, Honorare, Prämien etc.	»	30,000
Diverses	»	20,000
	Thlr.	300,000

Hierzu ist zu bemerken, dass die Schiffe sowohl als die wissenschaftliche Ausrüstung ihren Werth behalten und der Proviant so bemessen ist, dass bei Rückkunft der Schiffe wahrscheinlich ein Vorrath noch vorhanden sein wird, der wieder zu verwerthen ist. Der Anschlag gilt für neue Schiffe und Maschinen; erscheint es zweckmässig und gelingt es, passende, schon benutzte Dampfer anzuschaffen, so wird sich der Kostenbetrag wesentlich ermässigen.

Bei Bewilligung der Mittel Seitens des Reiches müsste dem Verein die obige Summe zur Verfügung gestellt werden. Dieselbe gelangt indess nur nach und nach zur Verausgabung, zunächst für den Schiffsbau; sie wird auch theilweise (Heuern der Mannschaft etc.) erst nach Rückkunft der Schiffe fällig. Alle mit diesen Mitteln angeschafften Gegenstände würden Eigenthum des Reiches verbleiben.

Bremen, Ende December 1874.

Der Verein für die deutsche Nordpolarfahrt.

Herr Friederichsen führt fort:

Meine Herren!

Wenn gleich in der Ihnen vorhin mitgetheilten Resolution der Delegirten der deutschen geographischen Gesellschaften gesagt worden ist, dass eine weitere Verfolgung des polaren Problems deutscherseits zur Zeit nicht für opportun gehalten wird, so will mir doch scheinen, dass nach diesem energischen Vorgehen seitens des Bremer Vereins für die deutsche Nordpolarfahrt und nach der anscheinend an massgebender Stelle ausserordentlich günstigen Meinung für eine 3. deutsche Nordpolar-Expedition zu urtheilen, man nunmehr nicht zögern sollte, den Bremer Plan ernstlich in Erwägung zu ziehen. Ueber die hohe wissenschaftliche Bedeutung arktischer Expeditionen kann unter Fachmännern ebensowenig ein Zweifel mehr sein als darüber, ob das wiedererstandene Deutsche Reich in erster Linie berufen sei, sich der Fortführung der in Deutschland von Privaten mit Erfolg begonnenen friedlichen wissenschaftlichen Arbeit auf dem Gebiete der arktischen Forschungen zu unterziehen. Wie dies und dass es würdig der Machtstellung Deutschlands, würdig der gerühmten deutschen wissenschaftlichen Gründlichkeit zu geschehen habe, sollte meiner Ansicht nach jetzt, wo bei den Spitzen unserer Reichsregierung Interesse und Opferwilligkeit vorhanden und die Hand zu einem grossartigen wissenschaftlichen Unternehmen geboten zu werden scheint, die Aufgabe sämmtlicher deutschen wissenschaftlichen Akademien und geographischen Gesellschaften sein. Von diesem Gesichtspunkte aus bin ich von Ihrem Vorstande beauftragt, Ihnen folgenden Antrag zu stellen:

»Die geographische Gesellschaft in Hamburg wolle ihren Vorstand zu einer Supplik an den Senat ermächtigen, dahingehend, dass der Hohe Senat gebeten werde, den hamburgischen Bevollmächtigten beim Bundesrath zu instruiren, die Eingabe des Bremer Polar-Vereins an den Bundesrath, eine neue deutsche Nordpol-Expedition aus Reichsmitteln betreffend, nach Kräften zu befürworten, ausserdem aber dafür zu wirken, dass im Zusammenhang mit der Bewilligung der Geldmittel von Reichswegen auch eine aus Gelehrten und sonstigen Sachverständigen bestehende Commission berufen werde, um den Bremer Plan zu prüfen, respective auf Basis desselben oder neuer Vorschläge die Executive in der Sache zu behalten.«

(Der Antrag wird einstimmig angenommen.)

Sodann beantrage ich, dass in zweiter Linie beschlossen werde, den übrigen deutschen geographischen Vereinen von der obigen Resolution Kenntniss zu geben und sie zu ersuchen, in gleichem Sinne auf den Bundesrathsbeschluss einwirken zu wollen.

(Wird ebenfalls einstimmig angenommen.)

Herr Gymnasial-Director Hoche referirt darauf über das im Maiheft des Bulletin de la Société de Géographie besprochene Project des Capitain Roudaire: »die in Tunis unter dem Meeresniveau belegenen, zum Theil nahezu ausgetrockneten grösseren Salzseeen durch einen Durchstich bei Gabes mit dem Mittelländischen Meere in Verbindung zu setzen und schiffbar zu machen.« Redners Ansicht nach ist wenig Aussicht auf die Verwirklichung des Projectes vorhanden, da die dortige Gegend zu wenig fruchtbar sei, um grössere Colonien oder Handelsplätze mit Erfolg begründen zu können. Die von dem Urheber des Projectes in der Revue des deux Mondes ausgesprochene Meinung, dass die fraglichen Salzseen noch in historischer Zeit mit dem Mittelländischen Meere in Verbindung gestanden hätten, kann Redner nicht theilen und ebensowenig der Vermuthung beipflichten, dass der von Herodot erwähnte Triton-See mit dem Chot el Djerid identisch sei.

19. Sitzung am 4. Februar 1875.

Präsident: Herr Bürgermeister Dr. Kirchenpauer.

Der Präsident verliest ein Schreiben des Vorstandes der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin folgenden Inhalts:

Hochgeehrte Herren!

Ihre geehrte Zuschrift vom 8. d. M. mit Einlage eines Protokoll-Extracts Ihrer Sitzung vom 7. gelangte am 9. d. M. in unsere Hände, nachdem wir am vorhergehenden Tage mit Zuziehung unseres Beirathes der Stellung der Gesellschaft für Erdkunde zu der von dem »Verein für die deutsche Nordpolfahrt in Bremen« angeregten Frage einer dritten deutschen Nordpol-Expedition bereits einen bestimmten Ausdruck gegeben hatten.

Aus dem Wortlaut der von uns gefassten Resolution, welche wir uns in Abschrift beizufügen beehren, wollen Sie ersehen, dass wir zwar die Wichtigkeit der von dem Bremer Verein angeregten Frage vollkommen anerkennen, von der Dringlichkeit derselben jedoch uns nicht überzeugen konnten und vielmehr der Meinung sind, dass gerade desshalb, weil einer dritten deutschen Nordpolar-Expedition nur die höchsten Ziele gestellt werden müssen, eine gründliche Vorberathung über die Zwecke und Ziele der Expedition, die Mittel zu ihrer Ausführung und die zu ihrer Leitung geeigneten Persönlichkeiten der Anregung bei dem Bundesrath und Reichstag sowie bei den verschiedenen Regierungen vorhergehen sollte. Denn wenn es je erreicht werden sollte, dass die deutsche Reichsregierung die beantragten grossartigen Mittel bewilligt, so ist es, wie wir glauben, die unbedingte Pflicht aller derjenigen Gesellschaften und Institute, welche auf diese Bewilligung von Einfluss sein

könnten, die grösstmögliche Sicherung des Erfolges durch wohlbedachtes und umsichtiges Vorgehen herbeizuführen.

Wir hoffen, auch bei Ihnen der Zustimmung zu dieser unserer Ansicht zu begegnen, da in den Motiven Ihres Antrages besonders hervorgehoben ist, dass die projectirte Expedition nicht übereilt hinausgesandt werden sollte.

Berlin, den 12. Januar 1875.

Mit vorzüglichster Hochachtung
Der Vorstand der Gesellschaft für Erdkunde.
I. A.:
von Richthofen,
z. Z. Vorsitzender.

Resolution des Vorstandes und Beirathes der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin.

(Auszug aus dem Protokoll der Sitzung vom 8. Januar 1875.)

Indem die Gesellschaft für Erdkunde in Berlin die hohe Bedeutung der Polarfrage, wie früher, so auch jetzt, im vollsten Maasse zu würdigen weiss und ihr die möglichste Förderung der Entdeckungen iu dem bis dahin noch wenig erforschten Polargebiete nicht nur eine dringende Aufgabe, sondern eine den Vertretern der Geographie sowohl wie allen verwandten Wissenszweigen obliegende Pflicht erscheint, sprechen bei der gegenwärtigen Sachlage und durch die Schritte des Bremer Nordpolar-Comités dazu veranlasst, der Vorstand und der Beirath derselben sich in folgender Weise aus:

Bei den Schwierigkeiten des vorliegenden Problemes scheint es wünschenswerth, ein methodisches Zusammenwirken in den auf gleiches Ziel gerichteten Arbeiten der verschiedenen Culturvölker herzustellen, und da die Ergebnisse der letzten deutschen Expedition jetzt abgeschlossen vorliegen, ist es an der Zeit, für Deutschlands fernere Betheiligung eine deutliche Uebersicht zu gewinnen. Auf die deutschen Expeditionen waren neben den amerikanischen und schwedischen die österreichischen gefolgt, und an die, gewichtige Resultate versprechende, letzte derselben reiht sich jetzt in England eine Fortführung der Entdeckungsreisen. Der Plan dazu ist in dem umfassendsten Maassstabe angelegt und die britische Regierung beabsichtigt, denselben mit der ganzen Kraft ihrer maritimen Hülfsquellen zur Durchführung zu bringen. Es werden hier also in nächster Zeit eine Reihe neuer Aufschlüsse zu erwarten sein, und obwohl bei gleichzeitigem Vorgehen mehrerer Expeditionen in verschiedenen Richtungen und durch gegenseitige Ergänzung der Beobachtungen in manchen Punkten interessante Folgerungen abzuleiten sein würden, wird es doch für den Hauptzweck als nutzbringender zu erachten sein, auf derjenigen Grundlage, die durch die in diesem Jahre ausgerüsteten Expeditionen erlangt sein

wird, mit frischen Kräften wieder vorzugehen, um die bis dahin gemachten Entdeckungen weiter zu vervollständigen.

Deutschland wird also im gegenwärtigen Zeitpunkte der ihm in der Lösung der Polarfrage zufallenden Aufgabe am besten dadurch entsprechen, dass es sich bereit hält, seinerseits abermals auf dem Entdeckungsfelde aufzutreten, sobald es nach allen Richtungen hin gerüstet ist, um das Werk nach Verhältniss seiner culturgeschichtlichen Bedeutung in Angriff zu nehmen.

Die Gesellschaft für Erdkunde schliesst sich demnach in soweit den Vorstellungen des Bremer Nordpolar-Comités an, als sie es im gegenwärtigen Momente für angezeigt hält, dass die Nordpolarfrage und die günstigste Art ihrer Lösung auf Grundlage der neuesten Erfahrungen in umsichtige Berathung gezogen werden solle, zunächst schon, damit über den Plan und die einzuschlagende Route unter fachmännischen Autoritäten eine Ansicht gewonnen werde, und, wie dies in der Eingabe des Bremer Nordpolar-Comités ausgesprochen ist, hofft auch sie, dass die Königliche Akademie und die Kaiserliche Admiralität hierzu ihre Unterstützung gewähren werden.

Sollte das geschehen, so wird sich ohne Zweifel bald ein Weg finden, um jetzt schon vorbereitende Schritte einleiten zu können, damit Deutschland im geeigneten Momente fertig stehe, den hohen Erwartungen, die bei dem jetzt lebhaft geweckten Sinn für geographische Forschungen mit Recht gehegt werden, zu entsprechen.

Gerade wenn auf Gewährung einer Staatsunterstützung in grossem Umfange zu hoffen ist, wenn also diese Expedition mit dem vollen Character einer nationalen auftritt, wird das deutsche Volk für eine der Höhe der übernommenen Verpflichtung gewissenhaft entsprechende Durchführung derselben zwei Garantien zu verlangen haben: einmal, dass der Plan und die Route durch die für wissenschaftliche Fachmänner anerkannten Autoritäten Deutschlands durchberathen und festgestellt, und zweitens, dass die maritime Leitung in die competentesten Hände gelegt werde. Erst dann darf ernsthaft an die Ausführung des Werkes gedacht werden, wenn der geeignetste Mann gefunden ist, dasselbe zu leiten, und zwar wird eine solche Persönlichkeit, gleich der, welche England an die Spitze gestellt hat, neben den persönlichen Eigenschaften des Muthes und der Entschlossenheit mit der praktischen Erfahrung im Seeleben eine gründliche Vorkenntniss der mit dem geographischen Probleme verknüpften Wissenszweige zu verbinden haben. Der würdige Fortgang des Unternehmens wird dann gesichert erscheinen, wenn die von der Königl. Akademie der Wissenschaften und der Kaiserl. Admiralität zur Vorberathung niederzusetzenden Commissionen auch später eine entscheidende Stimme für die praktische Ausführung bewahren.

Im Anschluss hieran und in der Ueberzeugung, dass in dieser schwierigsten Aufgabe auf dem Gebiete geographischer Forschung nur ein bedachtes und

wohlgeregeltes Zusammenwirken der tüchtigsten und der in wissenschaftlichen sowohl wie in nautischen Fächern befähigtsten Capacitäten Erspriessliches geleistet werden kann, spricht sich die Gesellschaft für Erdkunde mit vollster Entschiedenheit gegen jede hastige Uebereilung aus, da bei einem Unternehmen, dessen würdige Durchführung zu einem Ehrenpunkte für das deutsche Volk geworden ist, die Bestimmung des richtigen Zeitpunktes nicht durch Nebenumstände beeinflusst sein darf, sondern nur derjenige Zeitpunkt als der richtige erkannt werden kann, der unter Vollendung der erforderlichen Vorbereitungen die richtigen Männer zur Durchführung des ergriffenen Planes erkennen lässt. Die schliessliche Entscheidung darüber würde den obengenannten Corporationen zu überlassen sein, resp. einer von denselben niederzusetzenden Commission, und, wie das Nordpolar-Comité in Bremen, wird dann auch die Gesellschaft für Erdkunde gern zur Mitwirkung bereit sein.

Anm. Der Vorstand und Beirath bestehen zur Zeit aus folgenden Mitgliedern:

Ehrenvorstand: Herr Dove.

Vorstand: Die Herren v. Richthofen, Bastian, Neumayer, v. Boguslawski, Marthe, Zenker, Arndt, Koner.

Beirath: Die Herren Beyrich, Deegen, v. Etzel, Förster, Göring, Greiff, Hartmann, Hepke, Kiepert, Lange, Le Coq, Meitzen, Reimer, v. Strampff, v. Troschke.

Der Präsident beantragt darauf im Namen des Vorstandes, in der nächsten Sitzung als der Jahressitzung unserer Gesellschaft die nachbenannten um die geographische Forschung hochverdienten Männer zu Ehrenmitgliedern zu erwählen:

1. Prof. Dr. A. Petermann, Gotha.
2. Prof. Dr. von Hochstetter, Präsident der geographischen Gesellschaft in Wien.
3. Hofrath Ritter v. Becker, Generalsecretair der geogr. Ges. in Wien.
4. Schiffslieutenant C. Weyprecht, Triest.
5. Oberlieutenant a. D. Julius Payer, Wien.
6. Hans, Graf von Wilczek, Excellenz, Wien.
7. Dr. G. Schweinfurth, Cairo.
8. Hofrath Dr. G. Rohlfs, Weimar.
9. Dr. Herm. Berghaus, Gotha.
10. Prof. Dr. O. Peschel, Leipzig.
11. Geh. Rath Prof. Dr. Dove, Berlin.
12. Prof. Dr. H. Kiepert, Berlin.
13. Cesare Correnti, Präsident der italienischen geogr. Gesellschaft.

Herr L. Lippert legt die von den Revisoren, den Herren E. Güssefeldt und F. Nessmann, geprüfte Cassa-Bilanz ultimo 1874 vor.

Herr Dr. F. Andreas hält darauf den angekündigten Vortrag über seine demnächst im Auftrage des kgl. preuss. Cultusministeriums und der Berliner Akademie der Wissenschaften zu unternehmende epigraphisch-archäologische Forschungsreise nach Persien. Nach eingehenden Studien der persischen Alterthumskunde, sowohl in paläographischer und sprachlicher Hinsicht wie auch in Bezug auf Landeskunde und alte Geschichte, hat sich Redner die Durchforschung Persiens zur Aufgabe gestellt und beabsichtigt Ende Februar d. J. nach dort aufzubrechen. Mit den erforderlichen Messapparaten ausgerüstet und von einem Photographen begleitet, dem das Verfahren der Photogrammetrie geläufig ist, hofft Redner auch in geographischer und ethnographischer Hinsicht Bedeutendes leisten zu können. Die Erforschung der so vielfach dunklen alten Geschichte an Ort und Stelle, in Verbindung mit der Erforschung der geographischen Probleme Persiens, muss zu interessanten und wichtigen Entdeckungen in Betreff des Zusammenhanges der persischen Verhältnisse mit denen aller Nachbarländer und der stammverwandten indogermanischen Völker führen. Von Teheran aus gedenkt Redner zuerst nach Ispahân aufzubrechen. Rechts und links von der gewöhnlichen Strasse ist das Terrain unbekannt; südlich von Kûm liegen hohe Gebirge, welche bisher von keinem Europäer besucht wurden. Gen Osten dehnt sich der District Nathens aus, welcher, wenn auch bereist, doch unerforscht geblieben ist. Von Ispahân wird Redner seine Schritte nach Persis, dem Hauptschauplatz seiner Thätigkeit lenken. Vordem in der Ebene von Murghab gefundene Hieroglyphen werden einen dortigen Aufenthalt erwünscht machen. In Persepolis ist die Untersuchung und Ausgrabung der Ruinen zu bewerkstelligen, deren Zweck sowohl wie deren architektonischer Charakter bisher mancherlei Zweifel liess. Wenn die Geschichte vom Brande von Persepolis wahr ist, so müssen die umliegenden Hügel Schutthaufen sein, die des Interessanten in Menge bergen. Aber neben der Untersuchung des über der Erde befindlichen wäre eine Erforschung der unterirdischen Gänge, welche wahrscheinlich Grabkammern enthalten, von grösstem Interesse. Istakr war die eigentliche Stadt von Persepolis. Von Persepolis gedenkt Redner nach Schirâz zu gehen und die zwischen Schirâz und Kazran (Kazerûn) belegenen Ruinen von Shapur zu besuchen. Von Schirâz nach Firûzabad im südlichen Farsistân und von hier gen Osten nach Darabjird, einer alten mit kreisförmigem Castell versehenen Stadt aus der Zeit der Achämeniden, wo der Begründer der Sassaniden die Fahne der Empörung erhob; von Darabjird in südwestlicher Richtung nach Tarûn (Djarûn) und von da nach Lâr, dessen geographische Ortsbestimmung selbst noch unbekannt ist. Die geographische Erforschung des Länderstriches zwischen der Küste des persischen Meerbusens und den Orten Firûzabad, Tarûn und Lâr wird eine wesentliche Lücke auf der

Karte Süd-Persiens ausfüllen und als ein Hauptziel Redners betrachtet werden müssen. Hieran anschliessend wird der Weg nach Buschîr und dem südlich davon gelegenen Flecken Rischechr, dessen Todtenacker Thon-Urnen und Paletten mit Keilschriften birgt, führen. Nach dem Verlassen von Farsistân und nach dem Eindringen in Chuzistan ist Schuschter und die nach neueren Forschungen 18,000′ hohe Bergkette des Kuhi-Dinar als nächstes Ziel zu betrachten, von wo aus Redner die gewöhnliche Caravanenstrasse nach Baghdad zu benutzen gedenkt. In Baghdad werden photographische Aufnahmen der Monumente zu machen sein. Der Rückweg wird durch Kurdistan an den Wan-See, nach Musch, Erzirum und Trapezunt führen.

Zur Illustration des Vortrages sind folgende Karten ausgelegt:

1. Turkestan with the adjoining portions of the British-Russian and Native Territories, 4 sheets. Mapped on the basis of the Surveys made by British and Russian Officers up to 1872; compiled under the orders of Colonel J. T. Walker, Superintendent. Great Trigonometrical Survey of India 1873.
2. Trigonometrical Survey of a part of Mesopotamia, from Hillah to the Ruins of Niffer with the rivers Euphrates and Tigris, by Lieutenant W. Collingwood.
3. Trigonometrical Survey of a part of Mesopotamia, from Sheriat el Beytha to Tel Ibrahim, by Comm. W. B. Selby and Lieutenant Brewsher.
4. Map of the Turco-Persian Frontier made by Russian and English Officers in the years from 1849—55 on the scale of $^1/_{73050}$ and reduced to $^1/_{253440}$ of 4 English Miles to 1 inch, at the Ordnance Survey Office. Southampton.

Herr Friederichsen berichtet darauf über diverse eingelaufene Circulaire des Pariser Comités für den geographischen Congress, sowie über die Schwierigkeit, welche sich der Beschickung der Ausstellung dadurch entgegenstellt, dass das deutsche Reich keinen Commissair ernannt habe.

20. Sitzung am 4. März 1875.

Präsident: Herr Bürgermeister Dr. Kirchenpauer.

Zu Ehrenmitgliedern werden einstimmig erwählt:

1. Prof. Dr. A. Petermann, Gotha.
2. Prof. Dr. F. v. Hochstetter, Wien.
3. Hofrath Ritter M. A. v. Becker, Wien.

4. Schiffslieutenant C. Weyprecht, Triest.
5. Oberlieutenant a. D. J. Payer, Wien.
6. Hans Graf von Wilczek Excellenz, Wien.
7. Dr. G. Schweinfurth, Cairo.
8. Hofrath Dr. G. Rohlfs, Weimar.
9. Dr. Herm. Berghaus, Gotha.
10. Prof. Dr. O. Peschel, Leipzig.
11. Geheimrath Prof. Dr. Dove, Berlin.
12. Prof. Dr. H. Kiepert, Berlin.
13. Cesare Correnti, Präsident der geogr. Gesellschaft, Rom.

Der Präsident zeigt an, dass der Vorstand mit der heutigen Versammlung statutenmässig sein Amt niederlege und die Gesellschaft am Schlusse der Sitzung für die nächsten zwei Jahre einen neuen Vorstand zu wählen habe.

Der Präsident sagt ferner:

Ich darf aber die Amtsdauer des Vorstandes nicht zu Ende gehen lassen, ohne einen kurzen Rückblick auf diese erste Periode des Lebens unserer Gesellschaft zurückzuwerfen, und muss vor allen Dingen die Gelegenheit ergreifen, um Ihnen Namens des Vorstandes den aufrichtigsten Dank auszusprechen für die Nachsicht und das Wohlwollen, mit welchem Sie während der Dauer unserer Functionen uns jeder Zeit entgegengekommen sind. Sie haben uns vergessen lassen, wie wenig wir der uns übertragenen Aufgabe gewachsen waren. Wir haben es vergessen, sind mit einiger Dreistigkeit an's Werk gegangen und das Glück war uns günstig. Nur das Glück soll gepriesen sein, wenn von einem kurzen Rückblick auf die abgelaufenen 2 Jahre die Rede ist. Es handelt sich nicht um einen Jahresbericht, weder um einen doppelten (für 2 Jahre), noch um einen einfachen für 1874. Der erste Jahresbericht ist bekanntlich im Mai v. J. publicirt, der zweite ist bereits in Arbeit unter den Händen unseres unermüdlichen Schriftführers und wird binnen Kürze im Druck erscheinen. Zu einem Bericht liegt mir für jetzt das Material nicht vor. Aber wenn von einem Bericht abgesehen werden soll, eine Frage drängt sich beim Schluss der ersten Vereinsperiode unabweislich auf, die Frage: war denn überhaupt die Errichtung einer geographischen Gesellschaft in Hamburg ein empfehlenswerthes Unternehmen, ein Unternehmen, welches der Erfolg gerechtfertigt hat?

Man hat bei Errichtung der geographischen Gesellschaft vielfach hervorgehoben, dass Hamburg als grosse See- und Handelsstadt, welche mit allen Theilen der bewohnten Erde, mit civilisirten und uncivilisirten Völkern in lebhaftem Verkehr stehe, recht eigentlich der Ort für geographische Bestrebungen und zum Sitze einer geographischen Gesellschaft wie geschaffen

sei. Ich muss gestehen, dass mir diese Behauptung immer etwas zweifelhaft erschienen ist. Eine Stadt, in welcher das rastlose Treiben der Börse und des Hafens alles Andere überwiegt, mehr als Alles die Bevölkerung bewegt und die Zeit in Anspruch nimmt, dürfte für das stille, mehr theoretische als praktische Treiben eines wissenschaftlichen Vereins doch wohl nicht gerade vorzugsweise geschaffen sein; jedenfalls haben grosse Universitätstädte und Residenzen mit einer verhältnissmässig grösseren Anzahl wissenschaftlicher Männer wie wissenschaftlicher Kreise und mit grösserer Musse für ruhige Studien auch grössere Aussicht auf Erfolg. Indessen dem sei wie es wolle, die erwähnte, von verschiedenen Seiten ausgesprochene Ansicht über die vorzugsweise Befähigung Hamburgs und Altonas blieb nicht nur hier unwidersprochen, sondern fand auch auswärts den lebhaftesten Anklang. Gleich hier also beginnt das Glück, das ich preisen wollte. Denn dass die übrigen geographischen Gesellschaften Deutschlands die neue Schwester gleich bei der Geburt mit einer gewissen Lebhaftigkeit und sorgfältigen Theilnahme freudig begrüssten, war der Neugeborenen jedenfalls nützlich und förderlich und für die ersten Lebensjahre eine wohlthätige Ermunterung.

Weiter kam es dann auf ein gedeihliches Wachsthum und zwar zunächst auf die Zahl der Mitglieder an. Auch hierin war das Glück uns günstig. Eine eigentliche Opposition war natürlich nicht zu befürchten. Ein lediglich wissenschaftlicher Verein, dessen Tendenz wenigstens Niemand schaden kann, wird vernünftiger Weise keine Feinde haben. Wohl aber lag, namentlich in einer Stadt wie der unserigen, die Antwort nahe: treibt Geographie so viel ihr wollt, aber lasst mich damit ungeschoren. Allein auch diese Antwort hatten wir nur selten zu hören. Die Beitrittslisten füllten sich schnell, jede neue Sitzung brachte neue Anmeldungen, und schliesslich ereignete sich auch noch der besondere Glücksfall, dass die österreichisch-ungarische Nordpol-Expedition ins Land kam und — neben den glänzendsten anderweitigen Verdiensten — sich auch noch das ganz eigenthümliche Verdienst um unsere Gesellschaft erwarb, ihr etwa 60 neue Mitglieder zuzuführen. Im Ganzen sind 1874 hinzugetreten 96 neue Mitglieder. Ausgetreten sind 9, grösstentheils wegen Wegziehens von hier; 2 andere sind uns durch den Tod entrissen, der Regierungsrath Kirchhoff in Altona und Herr Carl Busch hier. Die Zahl der Mitglieder beträgt heute 331, worunter 16 auswärtige Ehrenmitglieder. Wir wollen hoffen, dass die Zahl stetig zunehmen möge.

Aber wenn von dem Erfolg unsers Strebens die Rede sein soll, das Wachsen der Mitgliederzahl ist zwar sehr erfreulich, aber noch nicht der Erfolg selbst, sondern höchstens ein Symptom desselben; es ist nicht der Zweck, sondern nur Mittel zum Zweck. Der Zweck war vielmehr ein anderer, und zwar nach der Natur der Sache und nach dem Wortlaut der

Statuten ein doppelter: 1) die geographische Wissenschaft zu fördern und 2) das Interesse für dieselbe zu beleben. Es fragt sich: in wie weit kann hinsichlich der einen oder der andern dieser Aufgaben von Erfolg die Rede sein? Natürlich in so kurzer Zeit nur von ganz geringem. Immerhin aber haben wir auch hier von Glück zu sagen.

Was zunächst die erste Aufgabe, die Förderung der Wissenschaft, anlangt, so fehlte es nicht an glücklichen Umständen. Ein solcher war es, dass die Errichtung unseres Vereins der Zeit nach zusammenfiel mit der Errichtung der deutsch-afrikanischen Gesellschaft und dem Beginn der Expedition in's äquatoriale Africa, deren Leiter unserer ersten Sitzung persönlich beiwohnten. Hier war also gleich die Gelegenheit geboten, im Zusammenwirken mit den übrigen deutschen Vereinen ein grosses nationales Unternehmen zu fördern, dessen Endresultat auch im ungünstigsten Falle eine wesentliche Vermehrung unserer Kenntniss von unerforschten Ländern, eine Bereicherung der Wissenschaft sein muss. Wir konnten gleich damit beginnen, ein solches Unternehmen nicht blos durch Rath und That unserer Mitglieder, sondern auch durch Geldmittel zu unterstützen. Speciell zu diesem Zwecke flossen uns gleich Anfangs reiche Gaben der Bürgermeister-Kellinghusen-Stiftung und der Handelskammer zu und unsere eigene Casse leistet regelmässige Beiträge. Im letzten Jahr wurden aus derselben 1000 *M.* der Afrikanischen Gesellschaft zugewendet.

Ausser der Unterstützung von Reisen durch Geldmittel nennt ferner nnser Statut als Mittel zur Förderung der Wissenschaft die Vorträge der Mitglieder. Auch hierin sind die beiden ersten Jahre nicht ganz nutzlos verstrichen. Es liegt in der Natur der Sache, dass die Mehrzahl der Vorträge sich nur die Aufgabe stellen konnte, die Ergebnisse fremder Forschung in übersichtlicher und anziehender Weise zusammenzustellen, um den Anwesenden oder der Mehrzahl derselben Neues zu bringen. Doch hat es jedenfalls auch nicht an Mittheilungen gefehlt, welche aus eigenen Reisen, Erlebnissen und Forschungen schöpften und somit überhaupt Neues brachten und deswegen als wirkliche Bereicherung der Wissenschaft bezeichnet werden können. Hier Beispiele namhaft zu machen, würde sich nicht ziemen; aber der erste Jahresbericht enthält in dieser Richtung manches Belehrende und der gegenwärtig in Arbeit befindliche wird darin nicht nachstehen; derselbe wird ausser dem Bericht über die in der Gesellschaft gehaltenen Vorträge auch Originalaufsätze befreundeter auswärtiger Gelehrten bringen.

Als ein drittes Mittel zur Förderung der Wissenschaft wird in unseren Statuten angegeben: Anknüpfung von Verbindungen mit überseeischen Plätzen. In dieser Beziehung freilich hat uns das Glück im Stich gelassen. Es war darauf gerechnet worden, dnss wir durch die Vermittelung unserer Mitglieder von unseren auswärtigen, in transatlantischen Ländern lebenden

Landsleuten und Freunden Mittheilungen über Zustände und Verhältnisse ihres entfernten Aufenthaltsortes erhalten würden. Dies ist bis jetzt noch nicht gelungen, und da gerade diese Beziehungen zu überseeischen Ländern es sind, weswegen man in Deutschland die Errichtung unserer Gesellschaft so allgemein willkommen hiess, so darf ich hier wohl die schon früher ausgesprochene Bitte wiederholen, dass unsere verehrten Mitglieder die Güte haben möchten, uns zur Erlangung von Mittheilungen aus der Ferne behülflich zu sein. Uebrigens ist bei dieser Gelegenheit zu erwähnen, dass unsere sonstigen auswärtigen Beziehungen in erfreulicher Weise sich mehren. Namentlich ist ein Austausch der Schriften hergestellt mit sämmtlichen deutschen geographischen Vereinen und auch mit einigen ausserdeutschen und naturwissenschaftlichen Gesellschaften.

Ich gehe schliesslich zu der zweiten durch die Statuten uns gestellten Aufgabe über. Sie sollte in der Ausbreitung der geographischen Wissenschaft, in der Vermehrung des Interesses für dieselbe bestehen. Das Hauptmittel sind hierfür die monatlichen Versammlungen und die Vorträge in denselben. Auch in dieser Beziehung war das Glück uns günstig. Der Besuch der Versammlungen war ein recht zahlreicher, der Saal in der Regel gefüllt und auch an Stoff zu Vorträgen hat es bis jetzt nicht gefehlt. Dazu hatten wir auch das Glück, oft genug auswärtige bekannte Gelehrte und ausgezeichnete Fremde in unserer Mitte zu begrüssen. Gleich in der ersten Versammlung erfreute uns Prof. Bastian aus Berlin mit einem belehrenden Vortrag über Afrika. Später Prof. Neumayer aus Berlin über seine Forschungen, General Heine aus Dresden über seinen Aufenthalt in Japan, Dr. G. Wallis über Südamerika, Dr. Andreas über Persien, Payer und Weyprecht über ihre Nordpolfahrt. An die letzteren beiden Namen knüpft sich die Erinnerung an die Vorgänge bei ihrem Aufenthalt, deren ich gerade hier erwähne, weil von Erweckung des Interesses für geographische Forschungen die Rede ist. Ich erinnere mich der Aeusserung eines der vielen damals hier anwesenden auswärtigen Reisenden und möchte sie hier wiederholen; der betreffende Herr sagte:

»Der über die Maassen enthusiastische Empfang der Nordpolfahrer in Hamburg kann insofern für die Geschichte der geographischen Wissenschaft in Deutschland als epochemachend bezeichnet werden, als derselbe zum ersten Male den Forschungsreisenden den Beweis lieferte, dass ihre Anstrengungen und Erfolge nicht blos im engen Kreise von Freunden der Wissenschaft, sondern auch im grossen Publikum, in einer ganzen zahlreichen Bevölkerung lebhafte Anerkennung finden. Dies wird ihnen die schönste Aufmunterung sein.«

Ich komme auf unsere Versammlungen zurück. Sie waren, wie erwähnt, zahlreich besucht und an interessanten Vorträgen und Mittheilungen hat es

nicht gefehlt, aber manche Wünsche sind auch unerfüllt geblieben. Zwei Desiderien müssen hier besonders hervorgehoben werden. Einmal wäre zu wünschen, dass sich an die gehaltenen Vorträge häufiger, als geschehen, eine eingehende Besprechung und Discussion des behandelten Themas knüpfen möchte — und ein zweiter Wunsch ist, dass die vielen Herren in unserer Mitte, welche das Glück gehabt haben, fremde und entfernte Länder und Meere zu sehen, zu besuchen, zu bewohnen, zum Theil auch auch noch fortwährend mit jenen Ländern in Verbindung stehen, häufiger als bisher die Güte haben möchten, uns aus dem reichen Schatz ihrer Erfahrungen Mittheilungen zu machen. Es brauchen ja nicht immer lange Abhandlungen, sorgfältig ausgearbeitete Vorträge zu sein; auch kleinere Mittheilungen sind immer willkommen. Das Wesen und der Nutzen der Vereine besteht eben darin, dass die verschiedenartigsten Kräfte zu einem gemeinsamen Zwecke zusammenwirken. In diesem Falle kommt noch das Besondere hinzu, dass dem Geschäftsmane Gelegenheit geboten ist, dem Gelehrten Material zur Verarbeitung zu bieten, dessen praktische Ausnutzung, wenn auch vielleicht erst in ferner Zukunft, der Mitwelt zu Gute kommen wird. Es ist wieder die alte Erfahrung, dass Wissenschaft und Handel sich die Hand reichen, dass sie verschiedene Zwecke verfolgen und dasselbe Ziel erreichen. Möge es unserer Gesellschaft vergönnt sein, in dieser Weise zur Förderung der Wissenschaft ihr Scherflein beizutragen, dann wird ihre Thätigkeit zugleich auch der Vaterstadt zum Nutzen und zur Ehre gereichen.

Herr General a. D. Haug hält darauf den angekündigten Vortrag über die von ihm im Jahre 1858 ausgeführte Reise durch die Insel Rhodus. (Eine grössere Sammlung werthvoller, vom Redner auf Rhodus ausgegrabener Antiken etc. sind ausgestellt):

Im April 1858 verliess ich Constantinopel mit der Absicht, mehrere Inseln des griechischen Archipelagus und in letzter Linie Rhodus und Cypern zu besuchen. Der bekannte Afrika-Reisende Graf Antinori und Dr. Ravaglia hatten die Güte mich dahin zn begleiten.

Wir landeten Ende April in Rhodus. Zwei Stunden nach unserer Landung bestieg ich mit meinen Reisegefährten gemiethete Maulthiere und trabte aus dem Festungsthore, zwischen dem türkischen und jüdischen Friedhofe, auf die Vorstadt zu. Nach einigen Stunden hielten wir unter den schattigen Platanen von Sümbulü, der grossen rhodischen Rednerschule der peripatetischen Akademie, wo sich einst Philosophen, Staatsmänner und Künstler begegneten, unterhielten und belehrten.

Das köstliche Wasser von Sümbulü, der Gesundheitsbrunnen von Rhodus und eine der wenigen Quellen, die trotz Erdbeben und vulkanischer Gewalten

reichlich fliessen, ist eine wahre Wohlthat für die nur auf Felsenbrunnen angewiesene Stadt Rhodus. — Wir hatten die südliche Richtung eingeschlagen; nach zwei Stunden war das Dorf Koskino, der Wohnsitz unserer Maulthiertreiber, erreicht. Koskino, wie alle übrigen auf Anhöhen gelegenen rhodischen Dörfer, sieht aus der Ferne einer Festung ähnlich. Die Häuser sind alle gleich hoch und breit, bestehen aus vier hohen Mauern, deren innerer Raum durch einen prächtigen Bogen aus grossen Quadersteinen ohne Anwurf abgetheilt wird. Die vier Ecken dieser grossen Stube oder Halle entsprechen den Wohnlichkeiten anderer in kleine Räume getrennter Häuser. Neben dem Eingang, einer sehr niedrigen und engen Thüre, über welcher ein sehr kleines Fenster, meistens ohne Glas und blos durch eine Luke verwahrt, angebracht ist, steht in der Ecke der offene Heerd auf einer kleinen Steinterrasse, welche den Salon ersetzt und, für Gäste mit Teppichen belegt, den Ehrenplatz abgiebt. Gegenüber in der linken Ecke stehen ein oder zwei Amphoras — grosse irdene, mit Wein, Oel oder Wasser gefüllte Gefässe, — ein paar Säcke mit Gerste, Weizen oder Mais, öfters auch getrocknete Feigen, Johannisbrot und gesalzene Fische. Hinter dem 15 bis 20 Fuss hohen Bogen in der linken Ecke steht der Thalamus, ein wunderliches Bett, in das man nur mit einer Leiter gelangen kann; je nach der Höhe der Halle ist es 10, 12, 15 Fuss hoch, auf Holzgestellen aufgebaut, welche eine 3 Fuss hohe Bank um das Bett herum bilden. Bis dahin fallen weisse Betttücher mit sehr schön gestickten bunten Borden herab. Die Decken des Bettes sind ebenfalls bunt. Das eigentliche Bett unter der Decke besteht aus einer schafwollenen Matratze, die auf duftenden, aromatischen, trockenen Gesträuchen ruht. Das Komische dieser Anstalt sind 10 bis 12 von der eben erwähnten Bank bis zur Höhe der Kopfseite aufgethürmte steinharte Kissen, welche nie benutzt werden, nur Schaustücke abgeben. An der Hinterwand der Halle hängen Teller und Schüsseln, oft von feinster Fayence, ja selbst noch aus der Ritterzeit stammendem Porzellan, und wo kostbares Steingut fehlt, sind rohe, aber bunte Geschirre angebracht. Ich zählte in einem solchen Wandservice 150 Stück; drei Mal fand ich auch jene grossen, tiefen, getriebenen, messingenen, zu Taufen oder zum Dessert bestimmten, aus Nürnberger und Flamänder Fabriken stammenden Becken. In der rechten Hinterecke steht das Ackergeräth, Spaten, Hacken, ein vorweltlicher Pflug, Maulthiersättel, Ziegenfelle etc.

Wir wurden sehr freundlich aufgenommen, die schönen Frauen der Maulthiertreiber bereiteten uns das Abendessen, Hammelfleisch, Zwiebeln, Cichoriensalat, ein gutes Glas Wein und Kaffee. Nach einem Spaziergang legten wir uns zu Bett. Trotz meines Protestes wurde ich von meinen liebenswürdigen Reisegefährten, die sich mit den Ziegenfellen behelfend auf dem Estrich dann hinstreckten, überredet, die Akropolis zu besteigen und

dort die Freuden und Schwelgerei eines rhodischen Brautbettes kennen zu lernen. Die Thüre wurde verriegelt, die Kohlen am Heerd waren fast verglommen, nur die nie fehlende ewige Lampe vor dem Bilde der Mutter Gottes warf mit dem immer brennenden und stinkenden Oeldocht einen düsteren Schein auf die tief unter mir Hausenden. Eines von den Kissen lag unter meinem Kopf und drückte ihn fast wund. Ich stiess es von mir, ein Höllenspektakel folgte, der Kissenthurm verlor das Gleichgewicht und kollerte bis zu den Schläfern hin. Die Müdigkeit schloss uns bald wieder die Augen. Aber tantalische Qualen juckten in allen Gliedern, ich begriff, dass unsere Epidermis nicht die für solche Fälle nöthige Umempfindlichlichkeit einer Elephanten- oder Büffelhaut erworben hatte. Von dem Hochbett herabsteigend, legte ich mich zu den Anderen auf die Erde, da war es kühler, doch die Einquartirung bin ich bis Morgens nicht los geworden. Meinen Freunden war es nicht besser ergangen, wir begrüssten freudig den ersten Sonnenstrahl und stürzten ins Freie. Die Gegend um das hoch gelegene Koskino ist anmuthig. Auf der einen Seite das blaue Meer mit Breccia-Ufern, landwärts plutonische Formationen, tiefe Thäler, Tafelberge, mit Oliven, Karuben, Platanen, Myrten, Oleandern und Erdbeerbäumen bewachsen. Die Luft war wonnig, die Atmosphäre so durchsichtig, dass man in weitester Ferne selbst kleine Gegenstände noch deutlich sehen konnte. Trotz der üblen Nacht hatten wir uns am frischen Morgen erholt und schieden, von dem fröhlichen Völkchen, das sich bei unserer Abreise versammelt hatte, freudig begrüsst. Auf dem Wege nach Fandos weckte eine glänzend schwarz-weisse Linie, noch weit vor uns liegend, unsere Neugierde; bald erkannten wir sie als die Ueberreste einer Chaussee aus der Ritterzeit. Kein anderes Land besitzt eine ähnliche Kunststrasse. Sie ist nur sechs Fuss breit, aber von Mosaik, aus schwarzen und weissen Kieseln, welche das Meer auf die Düne von Rhodus wirft, zusammengesetzt, und zwar so, dass eine weisse Linie den Rand, eine schwarze die innere Einfassung und eine weiss-schwarze Schlangenlinie die Mitte bildet. Die starken Winterregen, die Hufe der Maulthiere und alle sonstigen schädlichen Einflüsse, welche verwahrloste Strassen zerstören, haben es nicht vermocht, diese Kunststrasse, der Ritter-, vielleicht auch älterer Zeit angehörend, welche Rhodus mit Lindos verband, ganz zu vernichten. An einer Mühle mit versiegtem Bache, an Türkenhäusern mit einem kleinen Cypressenfriedhof, an einer Palmengruppe vorbei kamen wir zu einem Bächlein mit hellem Wasser und einer blühenden Wüstenei an seinen Ufern. Ein kleiner Hafen in der Ferne, von Küstengebirgen umschlossen, verrieth die Nähe des Meeres. Die Manda (Station der Ziegenhirten) abseits des Weges labte uns mit schön schmeckender Sahne von Ziegenmilch und mit süssem Käse. Durch zerrissene Klüfte, jenen von Civita Castellana und Nepi bei

Rom ganz ähnlich, von balzenden Rebhühnern und wilden Turteltauben bewohnt, gelangten wir bald in das Dorf Fandos mit einer eigenthümlichen Lehmformation. Ungeheure, Tonnen oder Fässern ähnliche Lehmhügel lagern vor dem Dorfe. Hier stiessen wir auf den Sport von Rhodus; zwei Rehe und ein Damhirsch waren eben erlegt und von den Jägern zum Kauf feilgeboten. Der Damhirsch von Rhodus ist eine von den europäischen ganz verschiedene Species; er ist ein Drittel grösser, wiegt gegen 100 Pfund, seine Farbe ist mehr isabellartig, ein schwarzer Streif läuft von der Nase bis zu den Geweihen und dann als dunkele Linie über den Rücken bis zum Schweif, der oben schwarz und unten weiss ist. Die Augen sind braun, Nase und Lippen dunkel. Ein Stück Hirschbraten wurde von schönen Mädchen am Holzspiess gedreht und schmeckte vortrefflich.

Weiterreitend kamen wir wieder über einen kleinen Bach mit Gries und Gerölle rechts und links; ein schöner Apfelsinenhain, Hirsefelder und Johannisbrotbäume begleiteten uns nach Archangelos. Die Ruinen einer stark verfallenen Ritterburg krönten den Hügel, zu dessen Füssen das circa 1000 Einwohner fassende Dorf sich ausbreitete. Man brachte uns zu einer Alten ins Quartier, die sehr bös wurde, als Graf Antinori und Dr. Ravaglia ein von ihrem verstorbenen Manne aus Jerusalem zurückgebrachtes Heiligenbild, auf dem der Teufel mit einem sehr grossen Membrum in Form einer Säge dargestellt war, auslachten. Aber noch mehr schalt sie, als die beiden Herren ihre Gewehre mit dem Oel der heiligen Lampe schmierten. Ein gutes Trinkgeld versöhnte sie mit dieser Profanation. Nach einigen Stunden nahm uns eines der lieblichsten Dörfer der Insel, Manola, auf. Der dort seit zwanzig Jahren wohnende Italiener Rafaele della Rocca kam uns entgegen und bat uns, sein Haus zu beehren, was wir sehr gerne thaten. Er wohnte nur zur Miethe und hatte zwei Häuser mit ein paar Citronenbäumen dabei, wofür er 40 Piaster oder circa 27 Hamb. Schillinge (= 7 M. 28 ₰) Miethe jährlich bezahlte und doch diese Miethe für sehr hoch hielt. Er erzählte uns, dass er mit Erlaubniss des Consuls die in der Nähe des Dorfes aus der Ritterzeit zahlreich vorhandenen wilden Olivenbäume zu pfropfen beabsichtige, aber von den Bauern daran verhindert würde. Der Papa Antonius lud uns zur Hochzeit seiner [illegible]jährigen Tochter ein, die sich mit einem ziemlich hübschen [illegible]jährigen Burschen verheirathen wollte. Der Hochzeitsreigen war eben aufgestellt, als wir hinkamen: acht Männer und acht Mädchen, fünf Jungen und fünf kleine Mädchen tanzten in der Runde, in der Mitte sassen die vier Musikanten. Weiber und Mädchen machten den Chorus rechts und links von dem grossen Bogen. Die Männer standen neben der Thür. Die Braut war [illegible]; der [illegible] führte die Braut vom Bräutigam, die [illegible] thaten dasselbe. Man [illegible] uns [illegible] Wein, [illegible] Honig mit Nüssen, Brezeln und Apfelsinen. Die

Braut kam erst zu uns, dann der Bräutigam; wir tranken ihre Gesundheit. Antinori zeichnete die Braut, was Alle sehr vergnügte. Das Mädchen sah hübsch und leidenschaftlich aus, ihre kleinere Schwester, die Tänzerin Chorizza, sehr schelmisch. Als wir weggingen, kniete die Braut vor Jedem von uns nieder, um sich für das Geschenk, welches landesüblich aus einigen Piastern besteht, zu bedanken. *) Der Papa, Bräutigam und Oheim begleiteten uns nach Hause. Als sie weg waren, gingen wir durch's Dorf zur Mühle, wo ein junger zahmer Hirschbock mit den Kühen weidete. Mein Jagdhund, welchen ich in Stockholm gekauft hatte, sah zum ersten Male einen Hirsch und jagte ihn. Die Müllerin nahm das sehr übel, weil, wie sie prahlte, das Aufziehen des Hirsches 500 Piaster gekostet. Ihr Mann, früher Schulmeister, sah auch verdriesslich aus; ich versprach, ihr den Verlust zu ersetzen, doch eben war der Hund zurückgekommen und der Hirsch auch ganz in der Nähe. Das Gesicht der Müllerin klärte sich auf. Schweine, denen man ungeheure hölzerne Hörner um den Hals gebunden hatte, damit sie nicht in die Häuser laufen können, erregten Heiterkeit. — Der Seidenwurm wird hier gezüchtet.

Auf unserem Heimweg kamen wir an ungeheuren Oliven vorüber, deren prächtige Stämme gemeisselten Säulen glichen. Kleine Windhunde, die wir schon in anderen Dörfern gesehen hatten, sind auch hier heimisch.

Wir kehrten zur Hochzeit zurück. — Unter den anwesenden Frauen fiel uns eine auf, welche besonders reich zu sein schien; sie trug eine seidene Jacke, einen gestickten Unterrock mit einer weiten Unterhose, deren Rand bis auf die halben Waden reichte und auch sehr schön gestickt war. Die gewöhnliche Kleidung der Frauen und Mädchen besteht im Sommer und Winter aus einem weissen Hemd, welches, auf der Brust offen, den Busen ganz sehen lässt, und einem weissen, am untern Rande bunt gestickten Rock. Als Kopfschmuck pflegen die griechischen Frauen Goldmünzen in's Haar zu flechten.

Der Weg von Manola nach Lindos führte über das Dorf Massari, längs der prachtvollen Bucht von Lindos, die von der herrlichen Ruine Manerbo auf der Ostseite und auf der Westseite von der Ritterfestung Lindos beherrscht wird. Die Guidura, der grösste Bach der Insel, überschwemmt mit Gries und Schutt einen Strich Landes, den zu durchschreiten eine Viertel Stunde Zeit kostete. Die Burg von Lindos krönt das kleine, in die See hinausspringende Vorgebirge. Gegenüber von der Burg sind die Ueberreste des uralten Tempels der Minerva, dazwischen im Felsenthale liegt die Stadt Lindos. Diese Stadt enthält noch sieben Türkenhäuser und eine kleine Moschee mit dem Friedhofe der Moslems. Die Gegend um Lindos

*) Als Mitgift pflegen die Eltern der Braut ein Haus zu schenken.

ist felsig. Die Bewohner sind auf das Meer angewiesen. Lindos gegenüber liegen zwei kleine, unbewohnte und wüste Inseln, Baximata und St. Nicolo, auf deren Felsen ein Ebenholzstrauch mit dicken Stämmen wächst.

Ueber Agias Nicola ging es weiter auf den Terrassen der Kalkfelsen nach einer reizenden Bucht, in welche der Bach von Lardos, dem unweit des Dorfes auch jener von Lermos zufliesst, mündet.

Da stand einst der alte Tempel und die alte Stadt von Laosta auf einem hohen Kegel. Aus dem weiten Rund von vulkanisch getriebenen, licht bewaldeten Vorgebirgen mit dem kahlen, grauen Atabyris im Hintergrunde und dem rauhen, von Südwinden verwitterten Stammoi voran, erhob sich aus der tiefen Seebucht auf hoher Platte der Marmortempel und leuchtete den Schiffern wie ein Pharus aufs Meer hinaus. Oelbäume, weidende Thiere, fast zahme Rebhühner, die zwei traulichen Bäche, die grünen Matten auf den Hügeln, die Felder im Thale gestalten dieses Becken auch heute noch zu einer der schönsten Gegenden von Rhodus. Kein Wunder, dass sich auf dieser, Aegypten zugekehrten Seite der Insel eine Niederlassung ansiedelte und jenen Thalfrieden aufsuchte, um Angesichts des blauen Meeres und der grünen Wälder ihren Göttern einen Tempel zu bauen. Der Tempel von Laosta, vermuthlich einer der schönsten auf Rhodus, stand auf einem Plateau, das sich in vier Terrassen zum Meer hinabsenkte. Der Mensch der antiken Welt baute seine Tempel nicht in stinkenden Gassen und verwickelten Quartieren, sondern suchte, weil seine Gottesverehrung auch eine Naturverehrung war, für seine Andacht freie Plätze auf. Je weiter der Horizont, je kühner die Terraingestaltung, dort setzte er sein Bauwerk hin und liess die Wolken und Sonnenblitze des Himmels durchziehen und spottete der krachenden Donner unter der Grundlage des Gebäudes. Er baute ja für die Ewigkeit. Aber welch' kurze Ewigkeit! Der Tempel ist verschwunden, von seinem Mosaikboden sind noch drei Stellen sichtbar, welche die Granatblüthe zeigen. Die Steine des Mosaiks sind weiss, grau, braun und rothe Würfel. Unter der Vorhalle des Tempels erblickt man in Stein gehauene Gräber, zwei graue Säulen mit klotzigen Kapitälen, viele Scherben aus Backsteinen, Bruchstücke von Friesen aus prachtvollem weissen Marmor sind über die Terrassen gestreut. In den Felsen des Hügels von Laosta ist eine Treppe gehauen, die aus dem Thale empor führt. Zwischen Myrtenbüschen ruht der Wächter des Tempels, ein kolossaler Löwe; mehrere Jahrtausende lasten auf seinen Mähnen. In der Nähe von Lardos liegt das erbärmliche Dorf Felona, auf der Einsattlung und Wasserscheide des Stammoi. Etwas höher auf dem Plateau dieses Kalkgebirges mochte der aus Phönizien oder Aegypten fortgesegelte Auswanderer vielleicht mit sehnsüchtigen Blicken jenseits des blauen Meeres sein heisses Vaterland suchen oder in den Gebirgen eine Fortsetzung des

Libanon ahnen, denn müde, weiter zu wandern, blieben die Emigranten hier sesshaft und gründeten die alte Stadt Felona. Auch hier lagert ein kolossaler Löwe. Salbeistrauch von halber Manneshöhe, die schöne rothblättrige Vogelbeere, ein paar einsame Fichten behüten den Schlummer des Wüstenkönigs. Zahllose Wahrzeichen alter Wohnplätze, saftiges Gras und Liliaceen bedecken die alte Stadt, von der kein Klassiker spricht, die uns aber zeigt, dass hier in diesem Winkel von Rhodus der Löwencultus eine Heimath fand. Der Weg von Lardos nach Sclipio führt bei der grossen Höhle am Ausgange des Thales von Lardos vorüber. In dieser Höhle befindet sich eine wagerechte 3 Fuss hohe und 10—11 Fuss tiefe Seitenhöhle, vermuthlich eine Grabkammer. Die griechische Inschrift, von früheren Besuchern mit rother Kreide sichtbar zu machen versucht, konnten wir nicht entziffern. Die Lettern schienen uralt. Gegenüber der Höhle liegen zwei Wachtthürme, welche man noch jetzt fränkisch Veglia nennt.

Von hier an beginnt ein wilder Seepass; ein schmaler Pfad, nur für ein Maulthier gangbar, führt längs einer Felswand, die senkrecht in's Meer abfällt, 80—100 Fuss hoch über eine von Sonne, Wind und Maulthierhufen verbrannte, gefegte und polirte Breccia zu einer bewaldeten Düne. Durch den angeschwollenen Giessbach Staphilia mussten wir hindurch. Dann ging's über eine Stunden lange Haide zum nächsten Giessbach Allethoria. Was für ein reizender Bach! So weit das Auge reicht, dichte Oleanderbüsche an seinem Ufer, die steilen Abhänge hinauf von Myrten und Erdbeerbäumen bewaldet, eine Menge Drosseln beleben die Schlucht, der Saumweg klettert an der linken Thallehne kühn hinauf, das Auge des Reiters schwindelt über diesen grünen, blüthevollen Abstürzen und labt sich, der gefährlichen Stelle glücklich entkommen, an der saftigen Pflanzendecke. Endlich wurde die weithin sichtbare Windmühle erreicht, eine wundervolle Aussicht auf's Gebirge. Meer und Gestade öffnete sich und wenige Schritte weiter begegnet die stolze Burg von Sclipios den Blicken. Wer war dieser Sclipios und was thaten seine Nachfolger, die Sclipiaden, inner- und ausserhalb dieses Felsenschlosses? Niemand weiss es, die Einwohner vom Dorfe Sclipio behaupten zwar, dass die Ritter von Rhodus diese Burg nicht besetzt hatten, doch ein einziger Blick auf ihre Mauern, die Eintheilung ihrer inneren Räume, die Cisternen stempeln sie zur Zeitgenossin der Burgen von Lindos, Manerbio, Archangelos etc. Die hohe Lage dieser Akropole gewährt eine prachtvolle Aussicht über das vom wild angeschwollenen Megalos Potamos durchströmte, nach Ajus Sidaous führende Thal, über die Weidenhügel von Galathos, das Gebirge Stammoi, die weite Ebene von Janadi und Lakania, die Gebirge von Monolithos, Katavia und Chinada und endlich den hohen Atabyris. Das Dorf Sclipio ist eines der vielen romantisch gelegenen der Insel, terrassenförmig an den nördlichen Abhang des Schlosses gebaut,

so dass man von dem Flur des einen auf das Dach des andern springen kann. Die Häuser sind schmutzig, die Ställe meist in der Halle, die Tellerverzierungen ärmlich. Eine bunt gemalte, in Spitzbogen gewölbte, mit Kuppeln und Seitenhalle versehene Kirche auf dem höchsten Punkte des Dorfes enthält den Erzengel und den Teufel (Ahriman und Ormuzd), die Kirchenväter, Sodom und Gomorrha, den Siebenteufel und manchen andern Spuk. Nach der Endspitze der Insel, Pyrgos, gelangt man durch die Dörfer Janadi und Lakania. Von hier begrüssten wir die eisenreiche und noch homerische Lieder singende, grosse Insel Skarpathos, ein ganz unbekanntes und von europäischen Reisenden kaum betretenes Eiland. Zwischen Skarpathos und Candia liegt aber die kleine, betriebsame, von kühnen, für Grossgriechenland enthusiastisch schwärmenden Schiffern bewohnte Insel Kasos. Von Pyrgos aus ritten wir über Katavia nach Poladscha, mit einem alten Kastell, durch schöne Wälder, zerrissene Ausläufer des Gebirges Physkos, nach Monolithos und Sciana, an jenen Höhen vorüber, die einstens Kamiros zum Gebieter hatten. Kamiros liegt unten an der See, in einiger Entfernung davon die Nekropolis, in welcher ich vier Monate später mit meinem Vetter, Heinrich von Thaden, das erste Grab öffnete. In der Stille hatte sich aber eine Gründergesellschaft in Rhodus gebildet und führte die Ausgrabungen, durch einen grossherrlichen Firman begünstigt, während meiner Abwesenheit in Aegypten und in Arabien in grossem Maassstabe aus. Hunderte von Gräbern erschlossen sich und viele Kunstschätze der alten Welt wurden zu Tage gefördert.

In Embona lernten wir den feurigsten Wein der Insel kennen, einen wahren weissen Nektar. Er wächst auf rothem Sandstein, die Reben sind kurz geschnitten und werden auf der Erde gehalten. Embona liegt 2000 Fuss hoch auf den Abhängen des Atabyris und sieht im Winter eine auf Rhodus seltene Erscheinung, das Eis. Von hier geniesst man die entzückend schöne Fernsicht auf die rhodische Inselwelt. Abwechselnd zwischen Berg und Thal, Wald und Flur, dem nördlichen Ufer entlang, ritten wir über Kalamata zu den Königsgräbern von Fanes, deren Geheimniss noch kein Spaten gelüftet hat, endlich über die Ebene von Villanova, Chrimasto, das die schönste Kirche besitzt, aber durch ein Sprichwort viel zu leiden hat; denn der Volksmund nennt Vati den König, Zacrma den Vicekönig und Chrimasto die Mutter der Flöhe. Trianda, das Tusculum und die Sommerfrische der Stadt Rhodus, zeigte uns ein paar europäische Villen. Am Ausgang der reizenden Bucht von Sanduoli, $^1/_2$ Stunde vor Rhodus, kamen wir zu einer sehr unappetitlichen Colonie, dem ländlichen Hospital der Leprosen (Aussätzigen.) Am dreizehnten Tage nach unserm Ausritt waren wir wieder in Neochori, der Frankenvorstadt von Rhodus, höchst befriedigt von der durchlebten Idylle der Dörfer, von der hohen Schönheit

der Seebilder und der Landschaft. Eine Sammlung von 600 Münzen, unterwegs von den Bauern aufgekauft, machte den Anfang meiner späteren bis auf 6000 Stücke angeschwollenen Sammlung, von denen ich dem britischen Museum 142 überliess, die es entweder nicht oder so schön nicht hatte. Eine trübe Reflexion konnten wir aber nicht unterdrücken, diese schöne Insel so entvölkert zu finden und die einst seegebietenden Rhodier zu einem Atelier volant von Maurern verkommen zu sehen. Fast die ganze Landbevölkerung besteht aus Maurern, die im Frühjahr nach Anatolien ziehen, den Sommer über gegen hohen Tagelohn Häuser bauen und im Winter wieder zu ihren Familien zurückkehren, um das Land zu bearbeiten.

Die Stadt Rhodus ist die mittelalterlichste Erscheinung, sowohl im Orient als auch in Europa. Die Bewohner derselben sind meist Türken, etwa 7000, 3000 sind Griechen, 1000 portugiesische Juden. Ich sah hier zum ersten Mal, dass Juden im Orient auch etwas Anderes sein können als Händler. Auf Rhodus sind sie die kühnsten Schiffer, tüchtige Gärtner, unermüdliche Lohndiener, zwar schreiende, aber kräftige Lastträger. Sie bewohnen mit den Türken die Stadt, ja den elegantesten Theil derselben, welcher ihnen von den Türken nach der Einnahme als Sühne für den Verräther gegeben ward, der von den Rittern geviertheilt wurde. Es freut mich, diesen Juden nachsagen zu können, dass sie sehr treue, fleissige, redliche und gemüthliche Leute sind. Ihnen ist die Bigamie erlaubt, wenn die erste Frau unfruchtbar bleibt. Die Griechen der Stadt treiben Handel, Schifffahrt und Gartenbau; sie, die Türken und einige Franken sind im Besitz der grossen Orangen- und Citronengärten, die in dem Export eine beträchtliche Rolle spielen. Die Griechen, von der Nationalidee gehoben und seit der griechischen Revolution gewöhnt, ihre Blicke nach Byzanz, dem wiederzuerstehenden griechischen Kaiserreiche und der wiederzuerobernden Aja Sofia zu richten, sind für den philosophisch entwickelten Europäer, dem der Zelotismus ihrer äusserlichen, mit Fasten und Bilderküssen und Festtagsschwelgereien sich offenbarenden Religion widerwärtig wird, weniger mundgerecht. Mir erschien die Religion der Griechen immer wie ein Verdauungsproblem, weil ich es nicht fassen konnte, dass ihr Magen willig war, 200 Tage im Jahre zu fasten und 165 Tage sich zu überfüllen. Sie haben einen langen und schweren Geisteskampf durchzumachen, nämlich den Kampf des Protestantismus gegen die Missbräuche ihrer orthodoxen Kirche, gegen die Bischofsauctionen ihrer Patriarchen und die Steuererpressung ihrer Despoten (so heissen die griechischen Bischöfe), kurz den ganzen Culturkampf der Gewissensfreiheit und einer menschenwürdigeren Gottesanschauung als jene, die ihnen von dem Fluche und den Dogmen der Concilien des Mittelalters zugekommen

ist, bevor es ihnen möglich sein wird, sich den hochgebildeten Nationen Europas an die Seite zu stellen. Von den Türken lässt sich wenig sagen; sie fühlen ihre Agonie, werden von den andern Confessionen auf allen Gebieten des Lebens überflügelt, verarmen mehr und mehr, verkaufen ihr Land an die Griechen, ihre Zölle an inländische oder ausländische Wucherer, halten aber krampfhaft an den Kirchengütern fest, deren Verkauf ihnen manche drückende Schuldenlast vom Leibe gehalten hätte. Der Handel von Rhodus schickt Artikel nach den europäischen Märkten, Getreide, Oelsaat, Apfelsinen, Citronen, Schwämme und Knoppern (Galläpfel). Der Getreide- und Knoppernhandel ist in den Händen des russischen Consuls, die Schwämme sind von den Franzosen monopolisirt, Apfelsinen und Citronen exportiren Mehrere. — Französische, österreichische, russische, türkische Dampfschiffe berühren regelmässig die Kohlenstation Rhodus, englische und griechische kommen von Zeit zu Zeit. Rhodus ist der Sitz des Generalgouverneurs der türkischen Inseln des Archipels und eines griechischen Erzbischofs. Die Consuln der europäischen seefahrenden Mächte, auch ein hanseatischer, der zugleich russischer und holländischer und ich glaube selbst spanischer Consul ist, bilden die Crême der Gesellschaft. Die Vielseitigkeit der Funktionen mancher dieser Herren leuchtet durch folgende Thatsache ein. An dem Tage der Thronbesteignng des Sultans ist es Sitte, dass die Consuln dem Gouverneur einen Gratulationsbesuch machen. Der Gouverneur war aber eben erst ernannt und ein paar Tage vorher in Rhodus eingetroffen. Es erschien nun ein Consul vier Mal zur Gratulation, aber jedes Mal in anderer Uniform, so dass der gute Gouverneur zuletzt ganz verblüfft über die frappante Aehnlichkeit der vier Consuln seinen Dragoman fragte, ob das vier Brüder wären. — Die Christen dürfen nicht in der Festung wohnen und sind auf die Vorstädte angewiesen, die im weiten Bogen um die Festung herumliegen.— Von alterthümlichen Bauwerken der dorischen Stadt Rhodus habe ich nur ein Gymnasium entdecken können, doch schienen mir immer die südlich von Rhodus gelegenen in die Breccia tief eingehauenen Becken mit Durchlässen (vermuthlich zu Schleusen verwendet) grossartigen Hafenetablissements, Werften und dergleichen zu entsprechen, denn auf der Düne der Nordseite zeigt sich nicht entfernt eine Spur von solchen Anlagen und eine Seemacht wie jene von Rhodus musste doch Einrichtungen besitzen, um Schiffe zu bauen und sie vom Stapel zu lassen oder sie zu repariren, auch weitläufige Magazine zur Ausrüstung derselben haben. Strabo, der grosse Reisende und geographische Forscher, der, wo er hinkam, in Alles seine Nase steckte, spricht von sieben Häfen der Stadt Rhodus, natürlich grösseren und kleineren. Wo wären diese zu suchen, wenn nicht an der Südseite? Ich habe mich stets gewundert, dass keiner der Gelehrten, die Rhodus berührten, den

Schlüssel zu diesen grossartigen, hart am Meeresgestade liegenden Arbeiten der Alten gefunden hat. —

Herr Friederichsen berichtet über zwei von dem Obmann des Ausschusses der Afrikanischen Gesellschaft eingegangene Mittheilungen bezüglich des Fortschrittes der Congo-Expedition. Demnach sollte Lieutenant Lux am 17. Februar bereits von Hamburg nach St. Paulo de Loanda abgegangen sein; derselbe befinde sich aber leider noch auf der Elbe, da der Steamer »Rio« bei Schulau auf Grund gerathen sei. Ferner wird gemeldet, dass zum dritten Male ein Liverpooler Steamer, der »Sudan«, mit Proviant und Instrumenten für Dr. Güssfeldt an Bord untergegangen sei. Leider seien damit auch die von der englischen Regierung geschenkten chinesischen Karren verloren gegangen. Anfang December 1874 seien von Dr. Lenz am Ogowe und am 11. Januar von Major v. Mechow aus Bananas befriedigende Nachrichten in Berlin eingetroffen.

Herr Friederichsen macht darauf auf eine von ihm ausgelegte Karte des Hochplateaus von Anahuac, gezeichnet von Major v. Rosenzweig, aufmerksam, welche die Berliner geographische Gesellschaft anzukaufen beabsichtige. Dieselbe basire auf grösstentheils eigenen Aufnahmen des seit Jahren in Mexico lebenden Majors v. Rosenzweig und sei in technischer Hinsicht selten elegant ausgeführt.

Es wird darauf zur Vorstandswahl geschritten und im ersten Wahlgange Herr Bürgermeister Dr. Kirchenpauer zum Präsidenten einstimmig wieder erwählt.

Im zweiten Wahlgange werden die Herren:

Carl Eggert,
L. Friederichsen,
J. C. Godeffroy jr.,
Schulrath L. Harms,
L. Lippert,
Director G. Rümker

zu Mitgliedern des Vorstandes gewählt.

Zustände in Berberien

von

Dr. **Gerhard Rohlfs.**

Wenn wir die augenblicklichen Zustände an der Nordküste von Afrika betrachten, so muss fast unwillkürlich die Frage an uns herantreten: warum war dieses Land einst so blühend, so reich, und liegt jetzt so brach und ohne mit theilzunehmen an den grossen Culturaufgaben der Menschheit, gleich einem Scheintodten erstarrt? Zwar sehen wir wohl, dass am ganzen Mittelmeere von allen Ländern, die um dasselbe gruppirt sind, keines mehr die Führerschaft besitzt, welche es im Alterthum hatte, wo hier der Focus der menschlichen Civilisation erglühte.

Heute haben diese Rollen Länder übernommen, welche um das nordeuropäische Mittelmeer, um Nord- und Ostsee liegen. Wenn aber in den Ländern Griechenland, Italien, Südfrankreich und Spanien noch immer von einer Cultur die Rede sein kann, so muss eine solche den nordafrikanischen Staaten abgesprochen werden.

Bei dieser Betrachtung lassen wir jedoch Egypten ganz ausser Spiel. Egypten ist ein so eigenartiges Land, dass es in Nichts mit den Berberstaaten, denn von diesen soll hier die Rede sein, verglichen werden kann.

Ebenso wollen wir auch die Cyrenaika ausnehmen, welche wie eine Insel vor Afrika liegt und keinen sichtbaren Zusammenhang mit den sogenannten Berberstaaten besitzt, obschon gerade die Cyrenaika mit denselben in Clima, Bodenbeschaffenheit, Producten und Bevölkerung die grösste Analogie zeigt. Wir sind umsomehr berechtigt die Cyrenaika nicht in das Feld unserer Betrachtung zu ziehen, als es auch im Alterthum von den übrigen Ländern getrennt war und jetzt unter türkischer Herrschaft nicht scheintodt ist, sondern gar nicht mehr zu existiren scheint.

Wie aber die übrigen nordafrikanischen Staaten, falls sie nur des geringsten Impulses theilhaftig werden, gleich von neuem Leben durchströmt werden könnten, das zu zeigen, soll unsere Aufgabe sein.

Marokko bildet mit Algerien und Tunisien ein Land, dessen natürliche Bildung durch das Massif des Atlas bestimmt wird, welches im Süden die Sahara, im Norden das Mittelmeer als gemeinsame Grenze hat, welches dieselbe Bevölkerung, dasselbe Thierreich besitzt, dessen Pflanzenwelt denselben Charakter zeigt und dessen geologische gemeinsame Formation durch das Eine Gebirge, den Atlas, bedingt ist.

Obschon kein zwingender Grund vorlag, war im Alterthum das berberische Land auch verschieden getheilt, aber nur politisch; die Bevölkerung war dieselbe wie heute, wenn wir abstrahiren von den erst später eingewanderten Arabern.

Wir brauchen nur die Producte zu nennen, welche uns von den alten Schriftstellern als an der Nordküste von Afrika vorkommend genannt werden, um zu der Ueberzeugung zu gelangen, dass, abgesehen vom sprichwörtlichen Kornreichthum, Nordafrika eines der begünstigsten Länder der Erde ist. In der That ist das Clima der Art, dass mit einigen Verbesserungen solcher Strecken, wo Sümpfe sind, ein gesünderes nicht gewünscht werden kann. Und wenn nicht die planlose Entholzung der Gebirge das Austrocknen des Bodens im Sommer bewirkte, würde das ganze Land auch heute noch als ein Paradies gelten können. Die zahlreichen und wohlbevölkerten Städte von ehemals, heute allerdings Ruinen, zeugen von dem früheren Glanze und der hohen Blüthe des Landes.

Strabo im XVII. Buche sagt uns, dass man zweimal im Jahre ernten könne, dass das Korn fünf Ellenbogen hoch sich erhöbe, einen kleinen Finger dick würde und der Ertrag des Samens 240fach sei. Die Weinstöcke wuchsen zu einer Dicke, dass zwei Männer sie kaum umspannen konnten. Derselbe Schriftsteller spricht schon von den Kunstfärbereiwerken und von Asphaltquellen, er erwähnt des Chalcedons und der »Leuchtsteine«, unter welch' letzteren man versucht sein könnte, Diamanten zu verstehen. Es werden als Thiere Kamele aufgeführt, sowie Panther, Elephanten und Schlangen (Strabo berichtet hier nach einem gewissen Iphikrates), welche so gross sein sollen, dass auf ihrem Rücken Gras wuchs.

Von den Bewohnern sagt der alte Geograph, dass ungeachtet diese Mauren ein so fruchtbares und zum Ackerbau bequem gelegenes Land bewohnen, sie doch keinen Gebrauch davon machen, sondern grösstentheils bis auf den heutigen Tag (d. h. Strabos Zeit) herumziehende Nomaden seien.*)

---

*) Wenn übrigens uns Strabo sagt: Artemidorus tadele den Eratosthenes, weil er vorgebe, alle Vormittagsstunden herrsche eine dicke und nebelvolle Luft im Lande der hesperischen Ethioper, so kann ich in dieser Beziehung die Wahrheitsliebe des Kyrenischen Geographen retten; denn an der Südwestküste Marokkos herrscht in der That während des grössten Theils des Jahres morgens dichtester Nebel, der sich erst gegen Mittag zu verlieren pflegt.

Aber in Blüthe kam das Land, als Phönizier, Griechen und Römer sich desselben bemächtigten.

Als später der Islam sich in den Besitz des ganzen Nordens von Afrika setzte, wurde alle Cultur und alles Blühen vernichtet. Zwar haben wir noch die Dynastien der Aglabiten, der Edrisiten, der Fathimiten und Zeiriten zu nennen, wir erleben, wie die Erfolge der christlichen Waffen in Spanien durch die Almaraviden und Almohaden aufgehalten werden, wir sehen, wie sich die neuen staatlichen Gebilde in Marokko unter der Dynastie der Scherife, in Algerien, Tunisien und Tripolitanien unter den Deys und Beys heranbilden. Wir sehen aber auch auf den ersten Blick, wie diese Länder so geformt gar keinen Bestand haben können. Und von einer Theilnahme des Volkes selbst an den grossen allgemeinen Culturaufgaben ist nie die Rede gewesen, konnte auch unter den gegebenen Verhältnissen nie die Rede sein, denn in allen diesen Ländern gab und giebt es noch heute nur einen Willen, den des jeweiligen Herrschers und ihm gegenüber das Volk: eine Masse von willenlosen Sclaven.

Und dennoch braucht man keineswegs in Verzweiflung anzunehmen, dass diese segensreichen Gefilde immer von den Wohlthaten der Civilisation ausgeschlossen bleiben werden, denn das Urvolk Nordafrikas, welches in überwiegender Mehrheit vorhanden ist, die Berber, ist jedenfalls einer Civilisation, einer höheren Cultur fähig. Ich weiss wohl, dass dasselbe von den Arabern behauptet und dass mit grosser Geschicklichkeit stets auf die Vergangenheit dieses Volkes hingewiesen wird. Wenn aber die Araber eine verhältnissmässig hohe Cultur durch den Contact mit abendländischen Völkern sich aneigneten, so müssen wir nie ausser Acht lassen, dass sie da, wo sie allein geblieben waren, es nie zu etwas Besonderem gebracht haben. In ihrem eignen Vaterlande, Arabien, sind sie gerade so uncultivirt geblieben, wie jedes andere vorzugsweise nomadisirende Volk.

Es ist dies auch ganz natürlich: das Leben der Araber regelt sich nur nach der mohamedanischen Religion, welche als Schwesterreligion der christlichen und aufs Engste verwandt mit ihr, ebenso unwandelbar ist, als diese. Es ist vollkommen irreligiös, wenn der Rationalismus oder die Anhänger des Protestantenvereins behaupten, eine Religion sei insofern eines Ausbaues fähig, als sich über dieselbe discutiren liesse. Eine Religion wie Islam und Christenthum sind gegebene Dinge. Wir haben eben Cultur und Civilisation nur deshalb erlangt, weil wir uns von den Fesseln des Christenthums befreit haben. Dieses hat sich von jeher, die ganze Culturgeschichte beweist dies, allen Neuerungen, jedem Civilisationsbestreben feindselig gegenüber gestellt. Während aber in den vom Christenthum*)

*) Nicht überall. In Abessinien hat das Christenthum für die dortigen Bewohner die schädlichsten Folgen gehabt und wenn unsere Missionare sagen, es sei

beherrschten Ländern der Gang der Cultur der Art war, dass man sich mehr und mehr von den Geboten der religiösen Gesetzgebung emancipirt hat und somit die Civilisation der Völker herbeigeführt wurde, ist dies bei den islamitischen Völkern bislang nicht der Fall gewesen. Und den Grund davon haben wir nur im Festhalten an der Religion zu suchen.

Denn wenn wir uns unparteiisch vorhalten, was Religion eigentlich sei, so müssen wir zu dem Schlusse kommen, dass sie aus weiter nichts besteht, als aus einer mehr oder minder guten Gesetzgebung, das menschliche Leben zu regeln und zwar immer zu Gunsten **einer** gewissen Klasse von Menschen (Priester), oft sogar zu Gunsten eines ganzen Volkes (Juden, Araber) oder zu Gunsten eines Theiles (Casten) des Volkes.

Die meisten Religionen oder Gesetzgebungen behaupten von sich, dass sie göttlichen Ursprunges seien.

Das Schlimme einer jeden Religion ist das, dass diese Gesetze, oft vor Tausenden von Jahren gemacht, für damalige Völker und Zustände vielleicht ganz passend waren; dass aber alle eine äusserst vielseitige Interpretation zulassen und zwar die der Richter, d. h. der Priester. Bei der christkatholischen Kirche hat dies zum unfehlbaren Papste, bei den orthodoxen Protestanten zum unfehlbaren Pfarrer, bei den Griechen zum unfehlbaren Synodus, dessen Oberster der russische Kaiser ist, geführt. Bei den Mohamedanern, wo die oberste geistliche Gewalt von Anfang an die weltliche mit sich vereinte, zum unumschränkten Autokraten.

Wir müssen den einzigen Grund, warum Nordafrika bis jetzt nicht in den Kreis der Civilisation eingedrungen ist, darin suchen, dass es nicht vermocht hat, sich von den Fesseln seiner mangelhaften Religion zu befreien.

Algerien, unter der Herrschaft der Franzosen, geht allerdings einer neuen Zukunft entgegen, namentlich wenn Frankreich nicht zurückschreckt, die Araber, welche einer modernen Gesetzgebung sich nicht fügen wollen, zu verbannen.

Aber betrachten wir zuerst Marokko, den nordwestlichsten Theil Afrikas.

---

das nicht das ächte Christenthum, so muss ich das dahin gestellt sein lassen. Jedenfalls glauben die Abessinier vielmehr als wir und wenn das Christenthum nun einmal die allein zum Segen führende Religion ist und wenn nur der Glaube das allein Rechtfertigende ist, so frage ich: warum hat es Abessinien und sein Volk nicht auf eine höhere Culturstufe erhoben? Kopten und andere orientalische Christen sind nicht besser als die Mohamedaner, wenn von einem »Besser sein« die Rede sein kann. Griechen, Italiener und Spanier **glauben** jedenfalls mehr als wir im Christenthum; ob die Länder sich einer höheren Gesittung erfreuen, als die protestantischen, wer würde dies bejahen? Der Kirchenstaat hatte die unsittlichste Bevölkerung aller christlichen Länder.

Offenbar ist der Rharb, wie die Eingeborenen das Land nennen, der am Meisten begünstigte Theil Nordafrikas. Der hohe Atlas, welcher allerdings keine Gletscher zu besitzen scheint, hat jedoch unzweifelhaft auf seinen höchsten Gipfeln Spalten und Einsenkungen, worin sich das ganze Jahr hindurch Schnee erhält. Diese Schneeansammlungen, höchst wahrscheinlich auch zahlreiche kleine Wasserreservoirs auf dem an einigen Stellen zehn deutsche Meilen breiten Massif des Gebirges, verursachen eben, dass alle vom Atlas entspringenden Ströme und Flüsse während des ganzen Jahres Wasser führen. Selbst der nach dem Süden gehende Ued Draa hat bis Beni Sbih auch im Hochsommer Wasser.

Allerdings sind manche Producte und Eigenthümlichkeiten, welche das Land im Alterthum besass, heute nicht mehr vorhanden und die Ursache liegt zum Theil darin, dass andere Menschen nach Nordafrika kamen, zum Theil dass das Clima im Laufe der Jahrhunderte eine Veränderung erfahren haben muss. Denn sonst möchte immerhin die Frage erlaubt sein, ob in geschichtlicher Zeit in den heutigen Berberstaaten der Elephant hat existiren können. Dies Land, welches damals viel bevölkerter war, musste also auch grössere Wälder als jetzt besitzen, um solche Thiere im wilden Zustande beherbergen zu können. Die alten Schriftsteller behaupten die Existenz der Elephanten, sie sprechen auch von Rhinozeronten, aber letztere konnten in den Berberstaaten nur existiren, wenn stets fliessende Wasser vorhanden waren. Man ist also zur Annahme berechtigt, dass Nordafrika zur Zeit der Phöniker, Griechen und Römer ein ganz anderes, viel feuchteres Clima gehabt hat als jetzt, mithin auch eine viel üppigere Vegetation als heute.

Dass aber Elephanten existirten, scheint gewiss zu sein; Plinius giebt sogar ganz bestimmt für Nordafrika die Verbreitung dieses Dickhäuters an; er sagt: »Afrika jenseit der syrtischen Wüsten und in Mauritanien zeugt Elephanten. Das Land der Aethiopier und Troglodyten hat auch welche.« Unter dem Lande jenseits der syrtischen Wüsten wird man die sudanischen Länder, unter dem Lande der Aethiopier und Troglodyten Abessinien zu verstehen haben, unter Mauritanien das heutige Algerien und Marokko.

Immerhin dürften in Marokko aber noch am ehesten Beziehungen zwischen der Bodenbeschaffenheit und dem Clima von ehemals und jetzt bestehen. Denn so systematisch und vandalisch ist die Abholzung, resp. Abbrennung der Wälder dort nicht betrieben worden, wie in Algerien. Noch immer giebt es auf dem grossen Atlas Urwälder, der sogenannte kleine Atlas ist aufs üppigste mit Fruchtbäumen, mit immergrünen Eichen und Lentisken bestanden. In den Ebenen finden wir ausgedehnte Korkeichenwälder und da, wo nicht Culturen den Platz eingenommen haben, ist die hügelige Landschaft mit Lotusstauden, Zwergpalmen, Myrten und Lentiskenbuschwerk bedeckt. Eine immerhin reiche Vegetation.

Und dennoch prosperirt das Land nicht, sondern siecht dahin unter der religiös-despotischen Herrschaft seines Sultans.

Marokko producirt jetzt Datteln (die schönsten, welche überhaupt geerntet werden und so reichlich, dass der ganze europäische Markt damit versorgt werden könnte, obschon, so viel ich weiss, marokkanische Datteln nicht in den Handel kommen), Korn, Obst d. h. alle Früchte, welche die Mittelmeerzone liefert, und ist reich an Pferden, Rindern, Schaafen, Ziegen, Fellen und Wolle. Diese Gegenstände sind, fast möchte ich sagen, in beliebiger Quantität zu haben. Da aber, trotzdem verschiedene europäische Staaten Verträge mit Marokko abgeschlossen haben, nie volle Sicherheit in Bezug auf Import und Export besteht, so kann der Handel sich nicht entwickeln. Marokko gebraucht vorzugsweise Silber als Geld, etwas Gold für Schmucksachen, Baumwollenstoffe, Seide, Tuche, Pulver, Waffen, Zucker, Thee und andere europäische Artikel, ja man kann sagen, dass man nach dem eigentlichen Marokko, d. h. dem nördlich vom Atlas gelegenen, jeden europäischen Artikel verwerthen kann.

Hamburg speciell scheint ehemals einen sehr begehrten Artikel in Marokko auf den Markt gebracht zu haben; die meisten gewöhnlichen Baumwollenstoffe heissen in Marokko noch heute »Amburgese«.

In Folge der Schutzlosigkeit, welche Deutsche ohne Ausnahme bis 1872 in Marokko zu erdulden hatten, hat der Handel mit diesem Lande, direct wenigstens, ganz aufgehört. Eine Wiederanknüpfung würde nur dann empfehlenswerth erscheinen, wenn in Marokko andere Zustände bei der Regierung und beim Volke herbeizuführen wären und dies ist ohne äussere Gewaltmaassregeln wohl kaum zu erhoffen. Wäre es im Jahre 1861 Spanien vergönnt gewesen, seine Truppen bis nach Fes führen zu können, hätte England zu der Zeit nicht auf Friedensschluss gedrungen, so wäre dies vielleicht für Marokko sowohl als auch für Spanien besser gewesen.

Wie die Dinge augenblicklich liegen, kann man nur wünschen, dass Marokko von irgend einer europäischen Macht erobert werde, um so mit in den Kreis der Cultur hereingezogen zu werden. Nicht des Volkes, sondern des kostbaren Landes wegen, wünschen wir das. Wir glauben kaum, dass das Volk noch für moderne Ideen empfänglich sein wird, wenigstens nicht das arabische. Die Berber vielleicht.

Dies sehen wir so recht deutlich in Algerien. Nicht zu viel und nicht oft genug kann man den Franzosen zurufen: entledigt euch der Eingeborenen, treibt sie da wieder hin, woher sie gekommen sind! Befolgt den Grundsatz, den die Engländer in den United States angewandt haben, als sie zuerst dorthin kamen: die Rothhäute nach dem far West zu vertreiben. Dann erst, wenn die Eingeborenen ausgerottet sein werden, wird die Colonie euer sein, dann erst könnt ihr daran denken, das Land euer zu nennen

und den reichen Vortheil einzuheimsen, den solch' glückliche Landstriche euch gewähren müssen!

Wir verkennen gar nicht, wie viel die Franzosen schon für Algerien gethan haben. Eisenbahnstrecken zwischen Algier und Milianah, zwischen Oran und Relizane und zwischen Philippeville und Constantine sind zwar noch nichts als Anfänge längerer noch herzustellender Strecken; aber der Telegraph verbindet doch schon alle wichtigeren Orte. Vorzüglich sind die Wege und grossartig angelegte Canäle sorgen auch im Sommer für die Bewässerung ausgedorrter Ländereien. Die Zahl der neuangelegten »centres de populations« ist sehr bedeutend. Aber alle diese Errungenschaften werden wieder in Frage gestellt durch die geringste Revolution der Eingeborenen und wenn eine solche grössere Dimensionen annimmt, dann ist stets die Existenz der ganzen Colonie aufs Spiel gesetzt.

Und welche Schätze unter anderen Algerien, mithin ganz Berberien produciren kann, dazu genügt es die Thatsache zu constatiren, dass Tabak vorzüglichster Qualität in der französischen Colonie gebaut wird; nach Liebigs Untersuchung von ganz demselben feinen Aroma, der den Cubatabak so sehr vor allen anderen Nicotianen auszeichnet. Baumwolle und namentlich Mittelmeerfrüchte gedeihen überall. Dazu kommt noch, dass der südliche Theil von Marokko sich vorzüglich zum Anbau des Zuckerrohres eignet, was augenblicklich in Algerien und Tunisien wegen Entholzung nicht der Fall ist. Der Erzgehalt des marrokkanischen Atlas ist noch nie untersucht worden; auf Mineralien hat man selbst Algerien noch keineswegs untersucht, nur an den Stellen sind Bergwerke ins Leben gerufen, wo sichtbar Erze zu Tage lagen. So viel wir wissen, ist Algerien noch nie auf Steinkohlen, Braunkohlen oder Torf durch Tiefbohrungen untersucht worden.

Wenn wir im Anfange unserer Betrachtungen hervorhoben, dass alle Berberstaaten nur ein Ganzes bildeten, so müssen wir hier noch Tunisiens erwähnen, eines Ländchens, kaum so gross wie die algerische Provinz Constantine, aber vermöge seiner günstigen Lage wichtiger. Tunis hat wie Marokko das Glück, von zwei Seiten vom Meere bespült zu werden, und es hat im Verhältniss zur Grösse des Landes die längste Küste. In Nordafrika hat Tunis die entwickeltste Küste, hat von allen Ländern, welche die Berberländer bilden, eine Küste von über 100 deutsche Meilen Länge und davor liegend allein einige grössere Inseln, Kerkenah, Gherba und Djerba.

Bevölkerung und Producte sind wie in den vorhin genannten Ländern, auch ähnliche Bodenbeschaffenheit, obschon das Gebirge in Tunis eine Höhe von 5000 Fuss nicht mehr erreicht.

Die günstige Lage des Landes hat aber gerade zur Unabhängigkeit desselben beigetragen. Nicht als ob diese an und für sich hätte aufrecht erhalten werden können, ist es nur die Eifersucht der europäischen Mächte, vor allen Dingen Englands, die die Absorption Tunis von einer grösseren christlichen Macht verhütet hat.

Es ist England, welches seines Handels willen stets bestrebt gewesen ist, die Selbstständigkeit der mahomedanischen Staaten oder ihre Abhängigkeit von der Türkei aufrecht zu erhalten. England war die Macht, welche am Meisten die selbstständigen Gelüste Mehemed-Alis bekämpfte. England hat den Franzosen bei der Erlangung Algeriens von allen europäischen Mächten allein Hindernisse in den Weg gelegt, insofern als es Jahre lang die Eingeborenen mit Gold, Pulver und Blei unterstützte. England war die Macht, welche die schon erfolgte Unabhängigkeit der Regentschaft Tripolis zerstörte und die Herrscherfamilie der Karamanlis den Türken überlieferte. England endlich unterstützte Marokko im Kriege gegen Spanien und widersetzte sich dem Vorgehen dieser Macht nach dem Süden. England endlich, um den Kreislauf zu schliessen, sucht seit einer Reihe von Jahren Tunisien unter die Herrschaft von Stambul zurückzuführen, sowie es dies vor jetzt 30 Jahren mit Tripolitanien gethan hat.

Glücklicherweise berührt uns Deutsche die Angelegenheit wenig. Wir haben kein Malta und Gibraltar, keinen Weg nach Indien zu vertheidigen. Auch wird es unserem Handel einerlei sein, ob Tunis türkisch oder unabhängig, ob französish oder italienisch ist.

Tunis hat aber nicht nur eine verhältnissmässig glücklich gestaltete Küste, sondern auch das Innere des Landes bietet die reichsten Schätze. Hier lag die einstige Rivalin von Rom, Carthago. Die Wahl der alten Phöniker, hier eine Colonie zu gründen, war gewiss nicht ohne Bedeutung und die Geschichte hat die Wahl dieses Ortes später bestätigt. Als Stadt war selbst später Tunis die bedeutendste von allen Städten Nordafrikas.

An Producten ist dies Land den übrigen nicht nur ebenbürtig, sondern überlegen; erst im vergangenen Jahre meldeten Berichte, es seien weder Fässer noch Schläuche genug vorhanden, um das Oel fassen zu können. Aber wie Marokko leidet dieses Land an Gesetzlosigkeit. Man hat sich nicht wie in Egypten vom Islam emancipiren können, das ganze Leben der Einwohner wird nach dem Koran geregelt. Man denke sich, welche Confusion dies hervorruft. Das Leben einer staatlichen Gesellschaft geregelt nach sog. göttlichen Gesetzen, welche interpretirt werden von geistlichen Richtern, den Kadhis und Muftis!

Wie würde es bei uns aussehen, wenn unser ganzes Leben nach der Bibel, nach dem neuen und alten Testament geregelt werden sollte! Wenn die Pfaffen diese Schriften auszulegen und uns danach zu richten hätten!

Hat man sich diese Frage wohl ein Mal vergegenwärtigt und bei der Verwirklichung an ihre Consequenzen gedacht? Nur eine Antwort ist da: bei den Katholiken, Unfehlbarkeit des Papstes; bei den Protestanten, Unfehlbarkeit des Pastors!

Regenerirt kann Berberien nur werden, wenn europäische Mächte diese Gegend unterwerfen würden. Dass Frankreich so wenig Erfolge mit Algerien gehabt hat, sollte nicht abschrecken. Die natürliche Lage der europäischen Länder am Mittelmeer würde Marokko auf Spanien, Tunisien auf Italien hinweisen. Ob aber Spanien in Bälde daran wird denken können, eine Culturaufgabe nach Aussen hin zu erfüllen, dürfte sehr fraglich sein.

Ganz anders ist es mit Italien. Italien hat Ueberschuss an Bevölkerung; es giebt alljährlich Tausende von seinen Söhnen und Töchtern nach Süd-Amerika ab. Die europäische Bevölkerung in Tunisien besteht schon zum grössten Theile aus Italienern. Warum bemächtigt sich Italien dieses Landes nicht? Diese Frage haben wir oft genug nicht nur in Italien, sondern auch in Tunisien stellen hören.

Die Antwort ist leicht gefunden. Weil Italien erst seit einigen Jahren existirt, weil es noch nicht Zeit hatte, zur Besinnung zu kommen, weil es noch nicht erkannt hat, dass es dort eine grosse Mission zu erfüllen hat, und der Hauptgrund — weil es Frankreich fürchtet.

Es ist selbstverständlich, dass Frankreich den Besitz von Tunisien wünscht, aber ebenso sicher auch, dass England nie darein willigen würde, dass Frankreichs Herrschaft sich bis zur Syrte ausdehne.



Erläuternde Bemerkungen

zu der

Routenkarte einer Reise von Lydenburg nach den Goldfeldern und von Lydenburg nach der Delagoa Bai im östlichen Süd-Afrika,

Tafel 3,

von Dr. E. Cohen.

Die Beobachtungen zu der die Tafel 3 bildenden Routenkarte wurden von mir während einer Fussreise gemacht, welche ich im Jahre 1873 vom 31. Mai bis zum 10. Juli im Auftrage der Firma D. Lippert in Hamburg von Lydenburg nach den Goldfeldern und zurück nach Lydenburg und von dort nach Lorenzo Marquez (Delagoa Bai) an der Ostküste von Süd-Afrika unternahm.

Ich sah mich aus verschiedenen Gründen veranlasst, die Reise zu Fuss zurückzulegen. Einerseits kommt man in pfadlosen Gegenden auf diese Weise schneller fort, als mit einer Karre oder beritten [1]) und ist bezüglich der Wahl der Rastorte unabhängig von Futter und Wasser, andererseits kann man während des Fussmarsches weit sorgfältigere geognostische Beobachtungen und Routenaufnahmen machen. Nicht ganz zu vernachlässigen ist auch der Kostenpunkt. Während die sechs Kaffern, Leute von Sekukune (Secocoeni), welche ich als Träger engagirte, je 1 £ für die Hin- und Rückreise erhielten, würde die Ausgabe für Karre und Esel eine beträchtliche gewesen sein, und der gezwungene Verkauf in Lorenzo Marquez, von wo ich mich nach Europa einzuschiffen gedachte, würde sich nur mit grossem Verlust haben bewerkstelligen lassen. Für Pferde oder Ochsen hätte man aber sicherlich nach dem Passiren der Tsetse-Region kaum einen nennenswerthen Erlös erzielt.

---

[1]) Einige Engländer, welche mit einer Eselkarre und zwei Pferden die Spitzkop-Diggings fünf Tage vor mir verlassen hatten, erreichten Lorenzo Marquez einen Tag nach mir, obgleich ich die Reise leicht um anderthalb Tage hätte abkürzen können. Nach der Mittheilung eines portugiesischen Händlers in Lydenburg sollen Kaffern mit einer Last von 50 - 60 ℔ den Weg durchschnittlich in 9—10 Tagen zurücklegen.

Da die Gegend zwischen Lydenburg und der Delagoa Bai in Folge der kurz vor meiner Ankunft entdeckten Goldfelder für die Zukunft wichtig zu werden versprach, so hielt ich es für geeignet, mit den mir zu Gebote stehenden Mitteln eine möglichst genaue Aufnahme der Route zu machen. Diese bestanden in einem gewöhnlichen bergmännischen Compass kleinen Formats, einem Schmalkalder Compass, einem Pedometer und einem Aneroidbarometer (Durchmesser 43 Mm.) von A. Spolander in Capstadt, welches Höhen bis zu 2438 M. (8000 e. F.) anzeigte. [1])

Die Art der Aufnahme war folgende: Während des Gehens vermerkte ich jede Aenderung der Richtung nach dem bergmännischen Compass, so dass sich die Zahl der Notirungen auf ca. 650 belief. Ausserdem visirte ich womöglich täglich mehrere Male mit dem Schmalkalder Compass nach geeigneten entfernten Landmarken und erhielt dadurch sehr brauchbare Controlbestimmungen. Dass die Eintragung der Route so genau geworden ist, wie man es bei derartigen rohen Bestimmungen nur irgend erwarten kann, ergab sich bei der Zeichnung, da selbst bei grosser Entfernung der Landmarken und demgemäss sehr spitzen Winkeln die Uebereinstimmung beider Beobachtungsreihen eine befriedigende war.

Bei jeder Notirung der Richtung wurde gleichzeitig der Stand des Pedometers und der Uhr aufgezeichnet, so dass auch bezüglich der Distanzen eine Controle möglich war. Im Ganzen ergab sich die Marschgeschwindigkeit als eine sehr constante; ich gebrauchte nämlich im Anfang der Reise bei schwierigem Terrain ungefähr 25 Minuten, auf der zweiten Hälfte ungefähr 20 Minuten auf die englische Meile.

Weniger zuverlässig sind die Höhenbeobachtungen, einerseits weil ich durch den Verlust meiner Thermometer verhindert war, Temperatur-Correcturen anzubringen, andererseits weil die Beobachtungen mit Aneroiden, welche nicht vor und nach der Reise sorgfältig mit Quecksilberbarometern verglichen worden sind, nur annähernd richtige Werthe geben können. Auch kommen bei Beobachtungen während des Marsches die durch elastische Nachwirkung bedingten Fehler, welche sich ohne beträchtlichen Zeitverlust nicht vermeiden liessen, nicht unwesentlich mit in Betracht. [2]) Die zur Construirung des Profils verwandten Ablesungen belaufen sich auf 130.

Mit Hülfe der auf die angegebene Weise erhaltenen Zahlen wurde zuerst von mir eine Routenskizze etwa im Maassstabe 1:175.000 entworfen. Herr Friederichsen hat darauf mit Zugrundelegung der in Petermanns

---

[1]) Alle Angaben sind gleichzeitig in Metern (M.) oder Kilometern (K. M.) und in englischen Maassen; ein englischer Fuss (e. F.) = 0,305 Meter, eine englische Meile (e. M.) = 1609,315 Meter.

[2]) Die Grösse der elastischen Nachwirkung ist bei Aneroiden eine sehr verschiedene. Bei dem meinigen war dieselbe deutlich wahrnehmbar.

Mittheilungen 1872, Heft XI, Taf. 21 angegebenen Position von Lydenburg und der auf Capt. Owens Karten der Delagoa Bai[1]) und des English River[2]) verzeichneten Lage des Forts von Lorenzo Marquez (25° 58′ 12″ S. Br. und 32° 36′ 51″ Oestl. L. v. Gr.) meine Karte in ein im Maassstabe von 1:300,000 construirtes geographisches Netz eingezeichnet und bearbeitet und die Küsten der Delagoa Bai und des English River den erwähnten Owen'schen Karten entnommen. Der Umvolut ist von seiner Mündung bis zum Kraal Bombei nach meinen Beobachtungen eingetragen.

Die Entfernung zwischen Lydenburg und Spitzkop wird im Verhältniss zu derjenigen zwischen Spitzkop und Lorenzo Marquez wohl etwas zu klein ausgefallen sein, da Schritte auf gebahntem Wege grösser zu sein pflegen, als auf ungebahntem.

Längs meiner Route habe ich nur die wirklich berührten und gesehenen Punkte eingetragen und von jeder der Phantasie entspringenden Combination Abstand genommen. Daher erklärt sich, dass das Gebiet zwischen Dornhoek und Blijde Rivier und zwischen den Goldfeldern bei Mac Lachlan's Farm und am Spitzkop weiss gelassen wurde; meine Notizen reichten nicht aus, um das sehr gebirgige Terrain wiederzugeben.

Von denjenigen isolirten Bergspitzen, welche eine charakteristische Form besitzen und als treffliche Landmarken dienen, sind die Umrisse der Karte beigefügt. Mit Benutzung derselben liesse sich der Weg zur Noth auch ohne Führer bis zu den Lobombo-Bergen finden.

Die Namen der Berge sind so geschrieben, wie sie mir von den Kaffern genannt wurden. Da ich der Kaffern-Sprache nur soweit mächtig war, als es das Reisen in diesen Gegenden nothwendig bedingte und nebenbei mich nur des Zulu-Dialectes bedienen konnte, welcher bis zu einem gewissen Grade von allen Kaffern verstanden wird, während die Sprache meiner Diener Sesuto war, so mögen manche Namen falsch aufgefasst und geschrieben worden sein. Nur bei wenigen, wie z. B. bei Taba Kalinte und Taba Kulu, ergiebt sich die Richtigkeit des Namens von selber (Kali = scharf, Kulu = gross). Soweit es möglich war, richtete ich mich nach der Schreibweise von Colenso[3]) und wählte daher die Formen: Taba,

---

[1]) A Survey of Delagoa Bay or Lorenzo Marquez on the E. C. of Africa by the Officers of H. M. Ships »Leven« and »Barracouta«, under the direction of Capt. W. F. W. Owen, 1822, published by the Hydrographical Office of the Admiralty 1827. Nr. 644. — S. Narrative of Voyages to explore the shores of Africa, Arabia and Madagascar. London 1833. Vol. I. — Im Jahre 1861 scheint eine Revision der Karte der Delagoa Bai stattgefunden zu haben.

[2]) A Plan of the Bar and Harbour at the Entrance of English River in Delagoa Bay. 1822. By Lieut. K. Owen and Messrs. Morgan und Morley of H. M. Ships »Leven« and »Barracouta«. Admiralty Chart Nr. 646. Corrected in April 1875.

[3]) J. W. Colenso: Zulu-English Dictionary. Pietermaritzburg 1861.

Ingwenya etc. statt der auf Petermanns Karten angegebenen: **Thab** (Thaba), Ungwenia (Umgwenya) etc.

Als mittlere magnetische Abweichung nahm ich 24° West an. **Erskine** fand nämlich für Lydenburg im Jahre 1868 24° West[1]), und auf **Owens** Karte der Delagoa Bai ist für das Jahr 1861 24° 15′ mit einer jährlichen Abnahme von 2 Minuten angegeben.[2])

Während meiner Anwesenheit in Lorenzo Marquez wurde die Frage nach der besten Route ins Innere vielfach ventilirt, und man hörte die verschiedenartigsten Ansichten aussprechen. Ich hielt es daher für angemessen, die Angaben Derjenigen zu sammeln, welche mit der Gegend zwischen der Delagoa Bai und Neu-Schottland am besten vertraut schienen[3]) und nach denselben eine kleine Routenskizze zu entwerfen. Nach der Art ihrer Entstehung kann die Skizze keinen Anspruch auf grosse Genauigkeit machen; es war recht mühevoll, die einzelnen oft beträchtlich von einander abweichenden Zahlen zu einigermassen brauchbaren Mittelwerthen zu vereinigen. Herr Friederichsen hat in Ermangelung eines Besseren meine Daten für werthvoll genug gehalten, um sie den vorhandenen festen Punkten meiner Routenkarten so gut als möglich anzupassen. Alles was sich demnach westlich und südlich vom Kraal Bombei auf der Karte verzeichnet findet, beruht lediglich auf Erkundigungen.[4])

Bei Herstellung des Profils ging ich von Lorenzo Marquez aus, die Differenzen im Stande des Aneroids von Ort zu Ort auftragend, ohne den verschiedenen Stand morgens und abends für denselben Punkt zu berücksichtigen.[5]) Auf diese Weise erhalte ich für Lydenburg eine Höhe von 1410 M. (4626 e. F.) Gehe ich von den mittleren Barometerständen während meines Aufenthaltes in Lorenzo Marquez und Lydenburg

---

[1]) St. Vincent W. Erskine: Journey of Exploration to the mouth of the River Limpopo, 1868 Journal of the R. Geogr. Soc. Vol XXXIX, p. 276. 1869.

[2]) Die uns so eben nach Beendigung unserer Karte zugekommene englische Admiralitätskarte Nr. 646, »A Plan of the Bar and Harbour of the Entrance of English River etc«, revidirt im April 1875, giebt die jährliche Abnahme der magnetischen Abweichung zu 1′ an.

[3]) Zu besonderem Danke bin ich Herrn Abelett aus D'Urban (Port Natal) verpflichtet.

[4]) Bei der Reduction und Eintragung dieser ursprünglich als Carton gezeichneten Partien wurde übersehen, dass alle Entfernungen etwas hätten verkürzt werden müssen, um die unvermeidlichen Umwege beim Gehen mit in Betracht zu ziehen. Beim Entwurf war bei der Ungenauigkeit der Daten nur ein ungefährer Maassstab gewählt worden. Demgemäss ist die Lage von Josans und des südlichen Theils der Lobombo-Berge etwas zu weit westlich. Als der Fehler bemerkt wurde, war es zu spät, noch eine Correctur vorzunehmen.

[5]) Zur Berechnung der Höhendifferenzen wandte ich die folgende Formel an:

$$18593\,(1 + 0.002887 . \cos 2\psi) . [1 + 0.004\,t]\ . \log H - \log h . \quad \psi = 25\,/_3{}^{\circ}; \ \frac{t' + t''}{2} = t = 18^{\circ}.$$

aus[1]), so wird die Zahl um ein Geringes grösser, nämlich 1434 M. (4706 e. F.) Diese Zahlen sind bedeutend niedriger, als die auf der Karte von Petermann[2]) angegebene von 5825 e. F., und dem entsprechend ergeben sich für den Spitzkop 5567—5637 statt 7100, für den Mauchberg 7177 statt 8725 e. F. Wenn es mir nun auch scheint, als ob die Zahlen auf der erwähnten Karte etwas zu hoch seien, so mögen doch die meinigen etwas zu niedrig sein, und die Wahrheit mag in der Mitte liegen. Immerhin zog ich es vor, keine Correctionen anzubringen, da es mir nur darauf ankam, ein ungefähres Bild der Höhenfiguration zur Construirung eines Profils zu gewinnen. Für diesen Zweck sind die Beobachtungen jedenfalls genau genug, um so mehr, als ich einen Maassstab wählte, bei dem Correctionen durch Temperatur-Beobachtungen keine irgend merkbare Aenderung hervorgebracht haben würden, wie ich mich versuchsweise durch Annahme mittlerer Temperaturen für die verschiedenen Tagesstunden überzeugte. Bei den sehr grossen Niveaudifferenzen in der Gegend von Lydenburg, den sehr geringen östlich von den Lobombo-Bergen war es nothwendig, einen im Vergleich zu dem Längen-Maassstab unverhältnissmässig grossen Höhen-Maassstab zu wählen. Dadurch erscheinen die Abhänge auf der westlichen Hälfte des Profils zu steil, die schwachen Bodenanschwellungen auf dem mittleren Theil zu prononcirt.

Man kann in dem Gebiet zwischen Lydenburg und der Delagoa Bai drei Plateaustufen unterscheiden, und zwar um so passender, als mit den Niveauveränderungen auch Verschiedenheiten bezüglich der Bewässerung, des Baumwuchses, Wildreichthums und der geognostischen Zusammensetzung innig verknüpft sind.

Diese drei Plateaustufen sind:

1. Das durch Schluchten und Thäler vielfach zerrissene **Hochgebirgsland** zwischen Lydenburg und dem 5 Km. (3 e. M.) östlich vom Spitzkop gelegenen Steilrand, in gerader Entfernung 42 Km. (26 e. M.) breit. Es besteht aus einer äusserst mächtigen Formation von Thonschiefern mit eingelagerten Sandsteinbänken, die stellenweise von Dolomit überlagert wird, ist wild- und holzarm, aber reich an fliessendem Wasser. Nur in der näheren Umgebung von Lydenburg trifft man Farmen in nicht allzugrosser Entfernung von einander; das übrige Gebiet ist zum Theil ganz, zum Theil fast unbewohnt.

[1]) Der mittlere Stand des Aneroids war in Lorenzo Marquez vom 7. bis 24. Juli 30.25 e. Z. (Max. 30,44, Min. 30,05), in Lydenburg vom 15. bis 24. Juni 25,57 e. Z. Max. 25,78, Min. 25,45.)

[2]) l. c.

2. Das in vier untergeordneten Terrainstufen abfallende **Gebirgsland** zwischen dem Hochgebirgsland und dem Ostrande der Lobombo-Berge. Man trifft fast nur krystallinische Gesteine, zumeist Granit, am östlichen Rande Melaphyr und Quarzporphyr. Ein grosser Theil des Gebiets ist sehr reich an Wild und an mächtigen Bäumen, welche sich hie und da zu einem Hochwald zusammendrängen. Das vorhandene Wasser ist meist fliessendes; neben Bächen und kleineren Flüssen hat man zwei bedeutende Ströme, den Ingwenya und den Umkomati zu passiren. Vom Ingwenya an nehmen Abtheilungen der Amaswazi das Gebirgsland ein; westlich von diesem Fluss ist dasselbe ganz unbewohnt. Die ganze Zone besitzt in der Richtung des Weges eine Breite von 120 Km. (74½ e. M.)

Die vier untergeordneten Terrainstufen grenzen sich in folgender Weise ab:

Die **erste** erstreckt sich bis etwa 5 Km. (3 e. M.) östlich von den »drei isolirten Granitfelsen« und ist demnach 18 Km. (11 e. M.) breit.

Die **zweite**, am wenigsten scharf markirte, reicht bis in die Nähe des Setigalanga. Das Terrain ist hügeliger und reichlicher bewaldet als das der ersten Terrasse. Breite 13 Km. (8 e. M.)

Die **dritte**, 16 Km. (10 e. M.) breite, endet etwa 7 Km. (4½ e. M.) westlich von Taba Neu; diese Gebirgsstufe ist schwach undulirt und sehr wildreich.

Die **vierte**, in der Richtung des Weges 74 Km. (46 e. M.) breite, schliesst am Ost-Abfall der Lobombo-Berge ab und ist mit Ausnahme letzterer Kette noch schwächer undulirt als die vorige Terrasse und von allen am besten bewaldet. Fliessendes Wasser ist vorzugsweise auf die beiden Hauptströme beschränkt. Wild und Tsetse finden sich in grosser Menge.

3. Das **Küstenland** zwischen den Lobombo-Bergen und dem Indischen Ocean. Nur auf der westlichen Hälfte treten noch niedrige Höhenzüge von Porphyr oder Melaphyr auf. Das sonst sehr ebene Land ist zum Theil mit schwarzem, moorigem Boden (dem Turfboden der Transvaal-Bauern), zum Theil mit recentem Meeressand bedeckt. Es treten zuerst Palmen auf, wodurch die Vegetation einen tropischen Charakter erhält; sonst ist das Land nicht dicht, aber gleichförmig mit mässig hohen Bäumen bewachsen, wie sie das sogenannte Buschfeld auf den Plateaus im Innern Süd-Afrikas bilden. Man trifft sehr wenig Wild und (im Winter wenigstens) nur stehendes Wasser. Der Küstenstrich ist frei von der Tsetse. Die Luft ist selbst im Winter von drückender Schwüle, und der klimatische Unterschied nach dem Herabsteigen von den nur wenige hundert Meter hohen Lobombo-Bergen sehr auffallend. Diese letzte Terrainstufe ist etwa 63 Km. (39 e. M.) breit und wird besonders von den Amatonga bewohnt.

Nachdem ich so im Grossen das Charakteristische der verschiedenen Terrainstufen angedeutet habe, mag eine etwas eingehendere Beschreibung der einzelnen Stufen folgen.

1. Das Hochgebirgsland.

Wenn man von Lydenburg aus den über Müller's Farm Dornhoek nach den Goldfeldern führenden Weg wählt, durchschneidet man zuerst das vom Lydenburger Dorprivier durchströmte Thal. Dasselbe besteht im Wesentlichen aus Thonschiefer mit eingelagerten Diabasbänken und einzelnen schmalen Quarzadern. Der Dorprivier mündet, nachdem er von Osten her die Potloodspruit, den Spekboomrivier und einige kleinere Bäche aufgenommen hat, in den Steelpoortrivier. In der Gegend der Potloodspruit nehmen die Thonschiefer reichlich kohlige Bestandtheile auf [1]) und zeigen eine sehr vollkommene parallelopipedische Absonderung, welche an die des Griffelschiefers erinnert. Grössere Massen reinen Graphits habe ich nicht beobachtet; doch müssen solche vorkommen, da nach der Mittheilung des Herrn Nachtigal, Missionärs in Lydenburg, die Bauern der Umgegend sich hier Graphit (Potlood) zum Schwärzen von Eisen holen. Kleine glänzende Schüppchen von Graphit auf den Absonderungsflächen sind dagegen nicht selten. Der Schiefer ist sehr wechselnd in seinem Auftreten; er ist bald weich, kohlig und dünnschiefrig, bald hart, sandig, und unvollkommen schiefrig, bald einem feinkörnigen Sandstein, bald einem verkieselten Schiefer ähnlich. Letzteres besonders nach der Grenze des Diabas [2]) zu, welcher an der Uebergangsstelle beide Ufer der Spruit bildet; erst stromaufwärts trifft man die kohligen Schiefer anstehend.

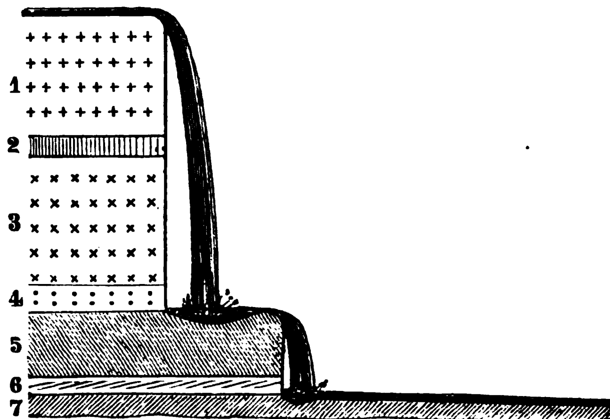
Bei dieser Gelegenheit mögen gleich einige Beobachtungen eingeflochten werden, welche ich später auf einer Tour zu Pferde von Lydenburg aus machte. Verlässt man die Potloodspruit und lenkt nach Westen in das Lydenburger Thal ab, so erreicht man nach etwa einstündigem Ritte über eine mit Blöcken von Diabas und einem porphyrähnlichen Gestein bedeckte Ebene den prächtigen Wasserfall des Dorprivier, welchen derselbe bildet, nachdem er die Potloodspruit, und bevor er den Spekboomrivier aufgenommen hat. Der Fluss stürzt hier in einen wohl 100 Meter tiefen, engen Spalt, welcher sich so weit erstreckt, als das Auge reicht. Von der Höhe erblickt man nur den oberen, grösseren Fall; den kleineren,

---

[1]) Ein solcher Schiefer ergab einen Glühverlust von 15 Procent.

[2]) Nach meinen Notizen ist das Gestein Diabas; leider fehlt mir ein Handstück, um die Angabe zu prüfen.

unteren kann man erst sehen, wenn man die Tiefe des Spalts erreicht hat, bei den steilen, zum Theil fast senkrechten Abhängen eine nicht unbedeutende Mühe und nur durch grosse Umwege möglich. Dafür wird man jedoch durch die wildromantische Natur reichlich belohnt, und die zahlreichen hohen Aloën und Euphorbien verleihen der Vegetation ein dem europäischen Auge fremdartiges Gepräge. Am Fuss der Fälle hat das Wasser grosse Bassins ausgehöhlt, welche der dunkelgrünen Farbe nach zu urtheilen ziemlich tief sein müssen. Der Fluss hat hier, wie so häufig, gerade die härtesten Gesteine ausgesucht, um sich ein Bett einzunagen. Es sind dies in mächtige horizontale Bänke abgesonderte Gesteine von sehr wechselndem Korn, welche ich an Ort und Stelle für verschiedene Varietäten von Diorit hielt. Die genauere Untersuchung ergab jedoch, dass die krystallinischen Bänke nur zum Theil Eruptivgesteinen angehören. Die hier eingeschobene Profilskizze giebt ein ungefähres Bild von der relativen Mächtigkeit der einzelnen Lagen.



1. Feinkörniger, grünlichgrauer Diorit, aus grüner Hornblende, Plagioklas und Titaneisen bestehend, mit sehr spärlichen Körnern von Quarz und Eisenkies. Der Plagioklas ist meist frisch und nur aus wenigen Lamellen zusammengesetzt; von Salzsäure wird er im Dünnschliff nicht merklich angegriffen; die Hornblende ist höchst unregelmässig begrenzt und oft von schilfähnlicher Form oder strahlig aggregirt.
2. Dioritisch aussehendes Gestein, durch reichliche Verwachsung mit Quarz breccienartig.[1])
3. Diorit; unterscheidet sich von 1 nur durch gröberes Korn, etwas reichlicheres Auftreten von Quarzkörnern und geringere Frische des

[1]) Von dieser Bank ist mir das Handstück verloren gegangen.

Plagioklas. Die Hornblende tritt oft in Zwillingen auf; der Quarz schliesst zierliche Hornblende-Mikrolithe ein; ein Theil der schwarzen opaken Körner ist in Salzsäure löslich, obwohl der Magnetstab aus dem Gesteinspulver nichts auszieht; der Plagioklas scheint dem Labradorit nahe zu stehen, da er von Salzsäure im Dünnschliff nicht angegriffen, im Gesteinspulver jedoch unter Abscheidung von Kieselsäure zersetzt wird. Der mikroskopische Habitus von 1 und 3 ist genau derselbe.

4. Sehr hart, theils klastisch, theils krystallinisch aussehend; manchen metamorphisirten Grauwacken ähnlich.
5. Dicht, grünlichgrau, mit splittrigem Bruch.
6. Dicht, schwarz, mit unebenem Bruch.
7. Dicht, bläulichschwarz, basaltähnlich, mit unvollkommen muschligem Bruch.

Die Gesteine 4 bis 7 ergaben bei der mikroskopischen Untersuchung kein ihre Natur sicher aufklärendes Resultat, doch zweifle ich nicht daran, dass eine Reihe metamorphisirter Sedimente vorliegt. Wahrscheinlich wird auch 2 diesen zuzurechnen sein. Man kann nach dem geognostischen Auftreten an eine Contactmetamorphose denken, für welche auch der Umstand sprechen mag, dass mit der Entfernung vom Diorit die Schmelzbarkeit zu-, die Härte abnimmt. Nur 4 macht eine Ausnahme, indem es sich bezüglich der Schmelzbarkeit wie 6 verhält. [1]) Mit der in der Karooformation so häufigen Contactmetamorphose der Diabase, welche, wie im Harze, lyditähnliche Gesteine liefert, hat diese keine Aehnlichkeit; doch würde eine solche auch a priori nicht zu erwarten sein, da sowohl das Eruptivgestein, als auch die Sedimente hier anderer Natur sind als dort. Nach diesen Beobachtungen erscheint es mir sehr wahrscheinlich, dass auch ein Theil der diabas- und dioritähnlichen Gesteine an der Potloodspruit und an anderen Punkten der Lydenburger Gegend nicht zu den Eruptivgesteinen gehört, als welche sie mir bei flüchtiger Betrachtung erschienen; doch muss die Entscheidung in jedem einzelnen Fall durch das Mikroskop geliefert werden. Leider gestattete die Art des Reisens nicht, mich allzu sehr mit Handstücken zu belasten.

Das oben angeführte Auftreten eines porphyrähnlichen Gesteins verdient noch besondere Erwähnung, weil es einerseits die soeben ausgesprochene Ansicht bestärkt, andererseits zu grosser Vorsicht mahnt bei der Bestimmung dichter Gesteine nach makroskopischen Kennzeichen allein. Das vorliegende Handstück besteht aus einer stark vorherrschenden graulichschwarzen, homogen erscheinenden Grundmasse mit splittrigem Bruche und winzigen,

---

[1]) Auffallend ist das Verhalten von 7 vor dem Löthrohr, indem recht dicke Splitter äusserst leicht zu einem farblosen, schaumigen Glase schmelzen.

nur mit starker Lupe erkennbaren Einsprenglingen von Glimmer und Quarz. Es sieht manchen sogenannten hornsteinähnlichen Quarzporphyren täuschend ähnlich. Im Dünnschliff löst sich die scheinbare Grundmasse bei starker Vergrösserung vollständig zu einem wirren Gemenge feiner Nadeln auf, die sich als dem monoklinen System angehörig bestimmen lassen. Dasselbe Mineral bildet auch in grösseren Individuen von licht grünlicher Farbe grob struirte strahlige oder büschelige Partien mit kräftigen Farbenerscheinungen im polarisirten Licht. Unter den Einsprenglingen überwiegt der Magnesiaglimmer bedeutend, je nach der Lage des Schnitts von reiner licht gelblicher oder brauner Farbe. Durch Digestion mit Salzsäure wird er entfärbt, ohne seine Durchsichtigkeit und seine Doppelbrechung einzubüssen. Zunächst an Menge kommt Magneteisen in grossen, höchst unregelmässig begrenzten Körnern oder Aggregaten. Sehr vereinzelt sind Quarzkörnchen mit wenigen winzigen Einschlüssen. Feldspath fehlt. Wenn auch eine sichere Entscheidung über die Natur dieses verbreiteten Gesteins vor der Hand nicht möglich ist, so steht doch fest, dass es kein Porphyr ist und am wahrscheinlichsten zu den metamorphisirten Sedimenten zu rechnen sein wird.

Folgt man stromaufwärts vom Wasserfall dem linken Flussufer, so trifft man eine grosse Zahl alter Kupfergruben. Sie müssen aus einer längst vergangenen Zeit stammen, da die jetzt in dieser Gegend lebenden Kaffern nicht mehr den Namen des Stammes nennen können, welcher dieselben abbaute. Die Kupfererze (Malachit, [1]) Kupferlasur und Kieselkupfer) fanden sich auf Quarzgängen, welche Nord-Nord-Ost streichen und in einem lichten, mittelkörnigen, dioritähnlichen Gestein aufsetzen. Dieses letztere scheint eine mächtige Platte im Lydenburger Thal zu bilden, hie und da von grobkörnigen, feldspathreichen Ausscheidungen durchsetzt; denn erst zwischen der Missionsfarm Leidenburg und dem Ort Lydenburg stellen sich wieder die im Ganzen vorherrschenden Schiefer an der Oberfläche ein. Erwähnenswerth ist noch ein talkiges Gestein, welches sich auf einem Hügel unweit des Ortes findet; nach dem Auftreten halte ich es für ein Umwandlungsprodukt von Diorit oder Diabas, obwohl sich unter dem Mikroskop keine Reste dieser Gesteine auffinden lassen. Es soll auch echter Serpentin in der Nähe vorkommen und zu Pfeifen verarbeitet worden sein. Schliesslich ist noch zu bemerken, dass im Lydenburger Thal local wenig mächtige Ablagerungen von recentem Kalktuff die Oberfläche bedecken.

Etwa nach zweistündigem Marsche von Lydenburg aus erreicht man die Ausläufer des östlichen Gebirgsrandes. Nachdem man diese überschritten

[1]) Der Malachit ist ein Umwandlungsprodukt der Kupferlasur, da er häufig noch Kerne letzteren Minerals enthält.

hat, senkt sich der Weg plötzlich in das romantische, enge Spekboomrivierthal. Die steilen Abhänge sind mit einer üppigen Vegetation bedeckt, und nur durch künstliche Einschnitte gelang es, einen Weg in vielfachen Serpentinen in das tief eingeschnittene Thal hinabzuführen. Ueberall stehen annähernd horizontal gelagerte, schwarze, dünn- und glattschiefrige Thonschiefer an, welche nach den die Abhänge bedeckenden Blöcken zu schliessen Einlagerungen eines schwarzen, stark kohligen Kalksteins führen. Derselbe ist ausgezeichnet durch zahlreiche eingebettete Nadeln eines amphibolartigen Minerals [1]) und erhält dadurch ein eigenthümliches Gepräge, wie es mir von anderen Fundorten nicht bekannt ist. Daneben finden sich Einlagerungen eines sehr feinkörnigen, perlgrauen Quarzsandsteins mit vielen kleinen Höhlungen, deren Wandungen mit Eisenoxydhydrat bekleidet sind. Auf der gegenüber liegenden Thalseite trifft man wieder den gewöhnlichen, späterhin noch häufig wiederkehrenden, lichten, mittelkörnigen Quarzsandstein zwischen den Schiefern und einen schwarzen, feinkrystallinischen Kalkstein, vielleicht eine andere Facies des oben erwähnten Kalksteins. Blöcke von Diabas und Stücke eines weissen, compacten Quarzes fehlen auch hier nicht.

Nachdem der Weg sich vom Nordrande des Spekboomrivierthales wieder etwas gesenkt hat, führt derselbe von der Farm Dornhoek (Breitenbach) bis Krieger's Post (Meyer) durch ein zweites dem Lydenburger Thal annähernd parallel verlaufendes Thal, ebenso wie ersteres durch höhere Bergketten eingesäumt. Ueberall herrscht Quarzsandstein vor, welcher auch die niedrigen, plateauförmigen Höhenzüge im Thal selbst zusammensetzt. Unweit Krieger's Post hat man wiederum einen (aus Quarzsandstein bestehenden) Rücken zu überschreiten, um durch eine prächtig bewaldete, enge Dornschlucht in das schmale, vom Origstader Dorprivier durchströmte Thal hinabzusteigen. Ringsumher thürmen sich mächtige Bergmassen auf, deren Abhänge in der Nacht theilweise mit Flammen bedeckt waren. Diesem Abbrennen des Grases im Winter hat man es wohl mit zuzuschreiben, dass das ganze Hochgebirgsland nur spärlich bewaldet ist, da den Flammen nicht stets das gewünschte Ziel gesteckt werden kann, und der junge Nachwuchs zerstört wird. [2]) Nur in den Schluchten und Thälern

---

[1]) Die Nadeln erwiesen sich unter dem Mikroskop als monoklin; sie schmelzen vor dem Löthrohr, geben ein Kieselskelett und werden von Salzsäure nicht angegriffen. Die qualitative Prüfung ergab die Anwesenheit von Kieselsäure, Thonerde, Kalk und Magnesia.

[2]) Im Winter 1873 hatte übrigens das Abbrennen des Grases — wahrscheinlich durch Unvorsichtigkeit von Reisenden oder wandernden Kaffern — in ungewöhnlich verheerender Weise stattgefunden, so dass es oft schwer war, das nöthige Futter für die Ochsen zu finden, und ich mehrfach Bauern traf, welche bemüht waren, das Feuer einzugrenzen.

findet man in diesen Gegenden eine kräftige und zum Theil üppige Vegetation. Zu dem Schutz, welchen hier die Feuchtigkeit des Bodens gegen das verheerende Vordringen der Flammen gewährt, kommt noch der Schutz gegen die Einflüsse der rauhen Winde.

Dem Origstader Thal folgt der Weg nur kurze Zeit, er biegt bald rechts ab in ein enges Seitenthal, führt bei den Farmen von Becker (Klipheuvel) und von Trieger vorbei und schliesslich in vielfachen Windungen üder eine Höhe nach Müller's Farm Dornhoek. Bis hierher ist der Fahrweg ein vollständig genügender zu nennen, weiterhin wird er selbst für afrikanische Verhältnisse höchst ungenügend, und in der That stürzte auch der Ochsenwagen, welcher mein Gepäck nachbringen sollte, einen Abhang hinunter, so dass ich dasselbe erst bei meiner Rückkehr nach Lydenburg in höchst ungeordnetem Zustande wieder erhielt. Da der sogenannte Fahrweg einen grossen Umweg beschreibt und sechs Mal den Blijderivier durchkreuzt, so wählte ich den directen, bis zu einer beträchtlichen Höhe (etwa 450 M. über Lydenburg) ansteigenden Fusspfad, welchen ich auf der Kartenskizze angegeben habe.

Von Krieger's Post bis zum Blijderivierthal [1]) trifft man stets Schiefer mit eingelagerten Diabasen oder Sandstein, je nachdem der Weg durch Thaleinschnitte oder über Höhen führt. Trotzdem kommt dem Sandstein kein bestimmtes Niveau zu, sondern da, wo die Bänke fester und mächtiger werden, haben sie der Erosion kräftigen Widerstand geleistet und sind so die Ursache bald höherer, bald niedrigerer Gebirgszüge. Der Sandstein übernimmt in diesen Gegenden die Rolle des Diabas in der Karooformation; von dem Auftreten beider hängt fast allein die Terraingestaltung ab. Soweit meine Beobachtungen reichen, muss man die Schiefer und Sandsteine zu einer Formation mit sehr wechselnder Facies zusammenfassen, doch scheinen im Ganzen im höheren Niveau die Sandsteine, im tieferen die Schiefer vorzuherrschen.

Die Thonschiefer sind theils grünlichschwarz, weich und dünnschiefrig, theils sandig, hart und unvollkommen schiefrig. Letztere gehen hie und da in Sandstein über, meistens sind aber Schiefer und Sandstein scharf gegen einander abgegrenzt. Der feste Quarzsandstein bildet gewöhnlich die für Süd-Afrika so charakteristischen »Kränze« mit senkrechtem Abfall; [2]) seltener ist er durch Verwitterung in bizarre Formen zerfressen.

---

[1]) Der Fluss soll seinen Namen erhalten haben (blij heisst froh), weil die Bauern froh waren, so weit gekommen zu sein, als sie zum ersten Male den Weg von der Delagoa Bai nach Transvaal zurücklegten.

[2]) G. Fritsch giebt einige Abbildungen ähnlicher Formen aus dem Orange-Freistaat. Siehe »Drei Jahre in Süd-Afrika« S. 176 ff.

Die meist kahlen Höhen sind stellenweise reichlich mit dem sogenannten »Suikerbosch« (Zuckerbusch) bewachsen, einem sonst in diesen Gegenden Afrika's nicht häufig von mir beobachteten Strauche. In der Cap-Colonie, wo derselbe reichlich vorkommt, wird er von den Bauern zur Gewinnung von Zucker benutzt. Zu diesem Zweck wird die Blüthe, so lange sie noch den Thau enthält, ausgeschüttelt, und die süsse Flüssigkeit bis zur Consistenz eines dicken Syrups eingedampft.

Wild bekommt man auf dem ganzen Wege zwischen Lydenburg und den Goldfeldern nur ausnahmsweise zu Gesicht, so dass man zur Erlangung der in den Gebüschen sich aufhaltenden kleineren Antilopen regelrechte Jagdzüge unternehmen muss. Auf eine gelegentliche Ergänzung des Proviants auf dem Marsche selbst darf man in diesen Gegenden nicht rechnen. Dagegen traf ich Spuren von Pavianen östlich von Müller's Farm so zahlreich und häufig, dass diese Thiere das rauhe, öde Gebirge in grosser Menge bewohnen müssen. Leoparden (Tiger der Afrikaner), welche grosse Liebhaber von Pavianen sind, sollen auch ziemlich reichlich vorkommen.

Nach dem äusserst steilen Abstieg in das Blijderivierthal vereinigt sich der Fussweg bald wieder mit dem Fahrweg und biegt in ein Seitenthal ein, welches von einem starken Nebenfluss des Blijderivier durchflossen wird. Diesem folgt man, mehrere Bäche durchkreuzend, bis ein querlaufender, sehr ausgedehnter Höhenzug das Thal schliesst. Der westliche Abfall dieses Höhenzuges ist zwar immerhin recht steil, aber doch ein allmählicher im Vergleich zu dem östlichen, der, wie es durch die starke Schraffirung auf der Kartenskizze angedeutet werden soll, einen senkrechten »Kranz« bildet. Nur an wenigen Punkten kann man durch Querrisse hinabgelangen. Durch eine solche enge »Kloof« führt der Weg, welcher durch das dichte Gebüsch ausgehauen werden musste. Von hier aus erreicht man in einer Stunde, über welliges Terrain im Ganzen bergabgehend, die Goldfelder am Watervalrivier, welche dem Wege nach gemessen etwa 67 Km. (41 $^1/_2$ e. M.), in gerader Linie nur etwa 40 Km. von Lydenburg entfernt sind.

Während östlich von dem soeben erwähnten Steilrand wieder Schiefer und Sandstein sich einstellen, bestehen der Höhenzug selbst und die zwischen demselben und dem Thal des Blijderivier auf der Kartenskizze angedeuteten Gebirge aus einem feinkörnigen, dunkel bläulichgrauen Dolomit, welcher später noch eingehender beschrieben werden wird. Ausserdem treten vielfach Diabase zu Tage, von welchen der an der Furth des Blijderivier anstehende näher untersucht wurde.

Makroskopisch erkennt man in dem grünlichgrauen, mittelkörnigen Gestein grünlichweisse Feldspathleisten, schwarzen Augit, reichlichen Eisenkies und ein licht grünlichgelbes Mineral in körnigen Aggregaten. Unter dem Mikroskop erweist sich der Plagioklas als stark verändert, so

dass man nur spärlich deutliche Zwillingsstreifung wahrnimmt, und es fraglich bleibt, ob nicht neben Plagioklas etwas Orthoklas vorhanden ist. Der Augit ist grösstentheils zu chloritischer Substanz umgewandelt mit Erhaltung kleiner frischer Partien. Er durchläuft dabei das Stadium des Uralit, welcher sich durch seinen Pleochroismus nicht wesentlich von dem Chlorit unterscheidet, dagegen aber deutlich durch die gröbere Faserung und durch die Lage der Hauptschwingungsrichtungen. In bedeutender Menge sind grosse, deutlich pleochroitische Blätter von Chlorit regelmässig vertheilt. Zu diesen wesentlichen Gemengtheilen treten accessorisch Apatit, Magneteisen und Eisenkies. Eine nicht individualisirte Zwischenklemmungsmasse fehlt ganz. Das makroskopische grünlichgelbe Mineral erwies sich im Dünnschliff als monoklin und stark pleochroitisch (die Töne sind fast farblos und grünlichgelb). Es erinnert in seinem Verhalten an den Titanit in Phonolithen; da es mir jedoch nicht gelang, einen Titansäuregehalt nachzuweisen, so bin ich eher geneigt, es für Epidot zu halten.

Bei meiner Ankunft am Watervalrivier oder Macheeka (am 1. Juni 1873) fand ich das Lager der Goldgräber erst im Entstehen begriffen, wie es auch nicht anders zu erwarten war, da die Entdeckung dieser Goldfelder vor nicht langer Zeit stattgefunden hatte. Die ersten Nachrichten über das Auffinden von Alluvialgold in der Gegend von Lydenburg waren Anfang März nach Pretoria gelangt, und bei der grossen Entfernung der Goldfelder von den Diamantfeldern, [1]) dem Hauptsammelplatz der unternehmungslustigen Bewohner Süd-Afrikas, und dem Misstrauen, mit welchem man südafrikanische Nachrichten aufzunehmen hat, konnte der Zuzug nur ein langsamer sein. Die Hauptansiedlung beschränkte sich damals auf die nächste Umgebung von Mac Lachlan's Wohnung auf der Farm Geelhoutboom [2]) (Gelbholzbaum), während einzelne kleine »Camps« sich flussaufwärts bis zur Mündung der Badenhorstkraalspruit in den Watervalrivier, stromabwärts etwa 2½ Km. (1½ e. M.) weit erstreckten. Dieser geringen Ausdehnung der Versuchsarbeiten gemäss war das Studium der Goldfelder ein sehr schwieriges, und wenn ich auch während meines neuntägigen Aufenthaltes täglich Excursionen machte, so konnten sich dieselben bei der Unwegsamkeit des Terrains nicht gar weit ausdehnen. Dazu kommt, dass, wenn sich auch die Zahl der damals anwesenden Weissen auf etwa 80 schätzen lässt, doch nur der geringere Theil wirklich arbeitete,

---

[1]) Die Entfernung beträgt auf der Route Kroonstad-Heidelberg-Nazareth-Lydenburg etwa 885 Km. (550 e. M.).

[2]) Die Engländer legten dieser Farm nach einer berühmten Goldmine in Australien den Namen Bendigo bei.

während die meisten erst günstigere Resultate abwarten wollten. Jetzt sind die Goldfelder am Watervalrivier grösstentheils verlassen, wie ich brieflichen Mittheilungen und den Zeitungsberichten [1]) entnehme, und die Hauptansiedlung ist nach Pilgrims Rest an der sogenannten Goldcreek, einer Seitenspruit des Blijderivier, verlegt.

Meine geognostischen Beobachtungen beziehen sich nur auf die Umgebung des Watervalrivier, und es ist mir nicht bekannt, ob das Resultat auch auf Pilgrims Rest [2]) übertragen werden kann; nach meinen Beobachtungen während des kurzen Durchmarsches durch das Thal des Blijderivier ist dies immerhin zu vermuthen. Bevor ich jedoch näher auf die geognostischen Verhältnisse eingehe, will ich noch einige Bemerkungen über die Gegend im Allgemeinen vorausschicken.

Der in den Sabia mündende Watervalrivier durchfliesst ein stark hügeliges Plateau, welches nach Westen durch den steil abfallenden und sich weit in fast gerader Linie erstreckenden Gebirgsrand begrenzt wird; nach Osten findet eine gleiche Begrenzung durch einen plötzlichen Abfall statt, wahrscheinlich die Fortsetzung des auf der Kartenskizze 5 Km. östlich vom Spitzkop angedeuteten Steilrandes. Der Fluss hat schon vor Erreichung desselben sein Bett tief eingegraben und stürzt sich etwa 3 Km. von Mac Lachlan's Farmhaus in einen tiefen und engen Spalt mit fast senkrechten Wänden. Der hier gebildete Wasserfall lässt sich der Höhe und Wassermenge nach den meisten schweizer Fällen würdig an die Seite stellen, übertrifft sie aber weit durch die einsame Umgebung und durch die undurchdringliche, üppige Vegetation an den Abhängen der Kluft. Ein Versuch, in dieselbe hinabzusteigen, um die Gesteinsfolge zu studiren, musste bald aufgegeben werden, da ich mich nicht mit einer Axt versehen hatte, um gewaltsam das Gebüsch zu durchbrechen und bei einem Unfall auf Hülfe nicht zu rechnen war. [3]) Ein zweiter, kleinerer Wasserfall befindet sich 8 Km. stromaufwärts von dem letztgenannten und hat später den Namen Badenhorst- oder Pic-nic-Fall erhalten. Noch andere

---

[1]) Auf den Lydenburger Goldfeldern erscheinen jetzt zwei Zeitungen: »The Gold News« seit dem 28. Januar und »The Gold Fields Mercury« seit dem 21. August 1874.

[2]) Ich habe die ungefähre Lage dieser Goldfelder nach einer mir von Herrn Julius Jeppe in Pretoria zugeschickten Skizze eingetragen.

[3]) Es ist nicht genug anzurathen, bei Excursionen in derartigen Gegenden stets einen Diener als Begleitung mitzunehmen, um im Nothfall Hülfe herbeischaffen zu können. Auf einer anderen Excursion gerieth ich in ein so dichtes Gestrüpp von Dornen, Myrthen und Schlingpflanzen, dass es der äussersten Kraftanstrengung bedurfte, mich herauszuwinden. In der trocknen Jahreszeit kann man sich bei solchen Gelegenheiten oft durch Abbrennen des Gestrüpps helfen.

grossartige Fälle sollen in der Gegend vorkommen, wie es auch nach der terrassenförmigen Terrainbeschaffenheit zu erwarten ist.

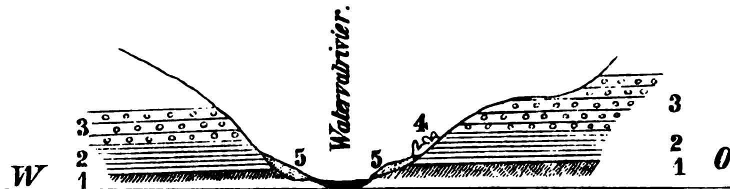
Die Vegetation ist, abgesehen von dem hohen Gras, wie überall in diesen Gegenden eine dürftige und beschränkt sich zumeist auf die Schluchten, hier aber um so üppiger gedeihend. Dagegen traf ich zum ersten Mal an den Ufern des Flusses zahlreiche Zamien, welche eine Höhe von drei Meter erreichen und sich durch ihre grossen, orangegelben Zapfen von den sehr ähnlichen Baumfarren leicht unterscheiden lassen. Diese nur in den Tropen vorkommenden Pflanzen beweisen, dass trotz der hohen Lage der Goldfelder über dem Meeresspiegel (1300—1400 M.) das Klima ein tropisches ist. Uebrigens waren die Nächte recht kalt, und es mag die Temperatur meist nicht weit vom Gefrierpunkt gewesen sein. [1]) Während der Mittagsstunden steigt dieselbe jedoch selbst in der kältesten Jahreszeit sehr erheblich. Kaffern sind in der Gegend der Goldfelder jetzt nicht mehr ansässig, es müssen sich aber Stämme vor nicht langer Zeit dort aufgehalten haben, da ich in den Höhlen des Dolomitgebirges zahlreiche Reste von Kaffergeräthschaften fand, welche kein hohes Alter besitzen konnten. Nach den am Eingange aufgeworfenen Schanzen zu urtheilen, wurden die Höhlen als Zuflucht im Kriege benutzt, wie es auch jetzt noch bei den Kaffern und Bechuanen Gebrauch ist. Der Boden war mit einer dicken Schicht des zersetzten Gesteins bedeckt, und es wäre recht interessant, durch Nachgrabungen zu ermitteln, ob in derselben etwa Reste ausgestorbener Thierarten oder alter Bewohner Süd-Afrikas enthalten sind. Da ich noch während der günstigen Jahreszeit den Weg nach der Delagoa Bai zurücklegen wollte und nicht wusste, wann sich Gelegenheit bieten würde, jene verrufene Fiebergegend zu verlassen, so war meine Zeit für derartige Untersuchungen zu beschränkt.

Der geognostische Bau der Goldfelder erwies sich als ein einfacher, so dass über die relativen Altersverhältnisse kaum ein Zweifel obwalten kann. Das Hügelland in der Umgebung des Watervalrivier besteht aus Thonschiefern mit einer mächtigen Entwickelung von Quarzsandstein in den oberen Regionen. Diese Schieferformation, welche trotz mancher petrographischen Abweichungen nach meiner Ansicht dieselbe ist, wie die zwischen Lydenburg und den Goldfeldern beobachtete, wird überlagert von einem Kieseldolomit.

---

[1]) Diese unverhältnissmässig starke Abkühlung während der Nacht, welche besonders im Orange-Freistaat empfindliche Temperatur-Differenzen verursacht, ist zum Theil dem fast vollständigen Fehlen eines Baumwuchses zuzuschreiben. Auf den Diamantfeldern gefror im Juni das Wasser nachts im Zelt zu einem dicken Eisklumpen, obwohl die Nachmittage recht heiss waern.

Am Watervalrivier unterhalb Mac Lachlan's Farmhaus ergab sich folgendes Profil:



1. Dunkelgrauer feinkörniger Kieseldolomit, gebändert durch den Wechsel mikroskopischer Lagen von Quarz und chalcedonartiger Kieselsäure mit Dolomit; er enthält Kryställchen von Eisenkies und quarzige Einlagerungen.
2. Dunkelgrauer bis lichtvioletter Thonglimmerschiefer mit zahlreichen Glimmerschüppchen. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine Zusammensetzung aus Quarzkörnern mit vereinzelten grossen Flüssigkeitseinschlüssen und stabförmigen Mikrolithen, Glimmerblättchen, wenigen auffallend frischen Feldspathen und einem theils apolaren, theils sehr feine Aggregatpolarisation zeigenden Bindemittel. Die dunkle Farbe wird durch kohlige Flitter hervorgerufen, da Salzsäure sich ohne Einfluss erwies, beim Glühen dagegen vollständige Entfärbung eintrat.
3. Lichter Quarzsandstein.
4. Dioritisches Gestein. Das grünlichgrau gefärbte, feinkörnige Gestein macht makroskopisch den Eindruck vollkommener Frische. Erst im Dünnschliff erkennt man, dass der vorherrschende Bestandtheil, den man seiner leistenförmigen Umgrenzung nach nur für Feldspath halten kann, vollständig umgewandelt ist. Er besteht zum Theil aus einer feinfaserigen, kräftig auf polarisirtes Licht einwirkenden Substanz, zum Theil aus einem netzartigen Geäder, welches erstere in ähnlicher Weise wie der Serpentin den Olivin durchzieht. Diesem zackig begrenzten Geäder fehlt jegliche Andeutung einer Structur; zwischen gekreuzten Nicols verhält es sich scheinbar wie ein amorpher Körper, in Wirklichkeit ist es schwach pleochroitisch, indem die lichtgrünliche Färbung bei Drehung des unteren Nicol ins Wasserklare übergeht. Jedenfalls liegen zwei verschiedene, für den Feldspath ungewöhnliche Umwandlungsprodukte vor, welche man nach ihrer Zersetzbarkeit durch Salzsäure vielleicht für zeolithischer Natur halten darf. Ausser lichtgrüner, sehr frischer Hornblende, welche nach Behandlung des Gesteinspulvers mit Salzsäure allein übrigbleibt, ist noch in grosser Menge eine unbestimmt begrenzte Masse vorhanden. Durch ihre wolkig trübe Beschaffenheit entzieht sie sich jeder Deutung.

5. Goldführender Sand und Grus. Hier und an einigen anderen Punkten liegt derselbe auf beiden Flussufern, gewöhnlich nur auf dem rechten, während das linke aus steil abfallenden Sandsteinbänken besteht.

An den meisten Punkten bilden echte, an mikroskopischen Nadeln reiche Thonschiefer die Grundlage des goldführenden Schwemmlandes, welche bald licht gefärbt, fest und sandig, bald bläulichschwarz, milde und glattschiefrig und dann in den oberen Lagen oft zu einer zähen, thonigen Masse zersetzt sind. Nur an der Badenhorstkraalspruit beobachtete ich das Schwemmland direct krystallinischen Gesteinen — Diorit oder Diabas — aufgelagert.

Der Quarzsandstein nimmt in erheblichem Grade an der Zusammensetzung der Oberfläche Theil, und aus ihm besteht fast das ganze Hügelland östlich vom Watervalrivier. Die festen Bänke dieses Gesteins sind es, welchen die vielen grossartigen Wasserfälle ihre Entstehung verdanken, und an dem erwähnten Macheeka-Fall besonders ist er in sehr bedeutender Mächtigkeit aufgeschlossen.

Die Grösse des nordwestlichen Fallens der Schiefer- und Sandstein-Schichten ist eine schwankende, übersteigt jedoch nirgends 30 Grad; am häufigsten ist eine annähernd horizontale Lagerung, soweit ein Urtheil nach den unvollkommenen Aufschlüssen möglich ist.

Am auffallendsten ist das im Profil angeführte Auftreten von Dolomit unter dem Sandstein, da die Schiefer-Sandsteinformation sonst eine sehr gleichmässige petrographische Entwickelung zeigt. Die Beobachtung eines ähnlichen Vorkommens am Spekboomrivier habe ich oben erwähnt, und es lassen sich bei Annahme einer schwach wellenförmigen Lagerung, für welche manche Verhältnisse sprechen, beide Vorkommnisse auf ein Niveau zurückführen.

Das goldführende Schwemmland erreicht an einem Punkte eine Mächtigkeit von mehr als 4 M.; durchschnittlich mag dieselbe etwa 2—2½ M. betragen. Die gewöhnliche Reihenfolge der Ablagerungen ist folgende:

Die Oberfläche bildet ein rothbrauner Sand, der fast frei von Geröllen ist und wenig Gold führt; er ist ⅓—2 M. mächtig.

Dann folgt Sand mit kleinen Geröllen (gravel), in welchem einzelne grössere Geschiebe und eckige Blöcke von Thonschiefern, sandigen Schiefern, Sandstein und Diorit oder Diabas liegen. Nur die kleineren Gerölle sind vollkommen abgerundet durch Wassertransport; die grösseren Gesteinsbruchstücke sind zum Theil rundlich durch Verwitterung, meist jedoch eckig. In dieser Lage trifft man etwas reichlicher Schnüre und Nester von Magneteisensand, und mit ihnen pflegt auch die Ausbeute an Gold sich zu steigern. Im Ganzen erwartete man erst dann eine lohnende Ausbeute, wenn sich Gerölle und besonders flache Geschiebe einstellten, womit oft das Auftreten

lichtgelber Sandstreifen verknüpft war; doch konnte bei dem geringen Fortschritt der Arbeiten von einer Aufstellung durch Erfahrung begründeter Regeln nicht wohl die Rede sein.

Zwischen diesen beiden Hauptlagen trifft man local einen wenig mächtigen lehmigen Sand mit kleinen Schnüren von Brauneisenstein.

Der »gravel« ist meist durch thonige oder lehmige Zwischenlagen von dem anstehenden Gebirge getrennt. Es sind dies zum Theil rothe, fette Thone, die nur so lange verwaschen wurden, als sie noch Gerölle führten. Man hatte sie noch nicht durchsunken, würde aber wohl bald auf festes Gestein gestossen sein. Dieser Thon muss wegen der eingeschlossenen Gerölle als älteste Lage des Schwemmlandes angesehen werden, während die an anderen Punkten unter dem »gravel« auftretenden lehmigen Schichten in Folge ihres allmählichen Ueberganges in feste Schiefer als ein Zersetzungsprodukt der letzteren in loco aufzufassen sind.

Wird das Thal enger, so fehlt der reine Sand an der Oberfläche zuweilen ganz, und man erreicht dann den »gravel« gleich nach dem Durchsinken einer schwachen Humusschicht oder nach dem Wegräumen eckiger Sandsteinblöcke.

2½ Km. stromabwärts von Mac Lachlan's Farmhaus an der Mündung einer Spruit bilden mächtige ungeschichtete Conglomerate die Ufer des Flusses. Sie bestehen aus grossen Blöcken und flachen Geschieben der in der Gegend anstehenden Gesteine und einem gelblichbraunen Sand als Bindemittel. Ueber die erzielte Ausbeute habe ich nichts erfahren.

Besonders hervorzuheben ist das spärliche Auftreten von Quarz unter den Geschieben, und zwar um so mehr, als die Stücke, welche vorkommen, einer compacten, weissen, nicht selten unvollkommene Krystallflächen zeigenden Varietät angehören, die in der Regel nicht goldführend ist. Der Armuth an Quarzgeröllen entsprechend treten auch in der Schieferformation dieser Gegend, soweit meine Erfahrung reicht, nicht viele Quarzgänge auf.

Ein schmaler, 6—7 Centim. breiter Quarzgang wurde durch einen Schurf in der Nähe des Farmhauses aufgeschlossen. Der Quarz ist zum Theil compact, zum Theil enthält er Drusen mit Quarzkrystallen und Auskleidungen von Brauneisenstein. Das Salband ist bald eine stark zersetzte, thonige Masse, bald ein grünlichweisser, thoniger Sandstein mit zahlreichen Eisenkieskrystallen,[1]) welche sich hie und da so anhäufen, dass sie die grössere Hälfte des Gesteins ausmachen. Stellenweise ist der Eisenkies oxydirt; das gebildete Eisenoxydhydrat hat in der Nähe den Sandstein

---

[1]) Aehnliche Gesteine sollen in Australien oft das Salband goldführender Quarzgänge bilden. Nach einer qualitativen Prüfung enthält der Eisenkies etwas Arsen, aber kein Gold.

gleichmässig rothbraun gefärbt, und die früher vom Eisenkies eingenommenen Stellen sind hohl oder mit einer porösen Masse von Roth- und Brauneisenstein erfüllt.

Ein weiterer Quarzgang findet sich unweit der Mündung der Badenhorstkraalspruit in den Watervalrivier. Der Quarz ist meist grobkrystallinisch, compact und etwas fettglänzend und enthält Drusen mit krystallisirtem Quarz; zuweilen ist er von matter milchweisser Farbe oder bläulich gefleckt und gestreift und lässt sich dann leicht zu Pulver zerdrücken. Ich vermuthete anfangs, dass hier ein Uebergangsstadium zwischen Quarz und opalartiger Kieselsäure vorliege; doch waren sowohl der Glühverlust als die Löslichkeit in Kalihydrat so gering,[1]) dass eine mechanische Auflockerung anzunehmen ist. Das Salband bildet ein stark zersetzter Schiefer, der auch als Einschluss im Quarz vorkommt. Die Mächtigkeit beträgt mehrere Fuss, das Streichen ist annähernd Nord-Süd.[2])

Obgleich es sehr zweifelhaft ist, ob diese Quarzgänge goldführend sind, und ich jedenfalls kein makroskopisches Gold in ihnen beobachtet habe, so kann man doch sicher annehmen, dass das in dem Schwemmland gefundene Gold aus Quarzriffen stammt, welche in nicht allzugrosser Entfernung von dem jetzigen Fundort früher vorhanden waren. Für die Abstammung aus Quarzriffen spricht der Umstand, dass das Gold hie und da noch mit Quarz verwachsen gefunden wird, für die letztere Annahme die Form des Goldes. Auf dem Hügel dicht beim Farmhaus ist dasselbe nämlich zum grossen Theil mit so feinen Spitzen und Ecken versehen, dass es unmöglich weit gewandert sein kann, und man findet selbst noch drathförmige und hakenförmige Stückchen gerade wie im Quarz selbst. Wenige Kilometer stromabwärts ist es dagegen schon weit feiner und abgerundeter.[3]) Da die sogenannten »Kappen« der Quarzgänge meist goldreicher sind als die tieferen Partien der Riffe, so würde auch aus der Armuth der noch unversehrten Reste von Gängen nicht zu schliessen sein, dass ihre zerstörten Theile nicht die ursprünglichen Träger des Goldes hätten sein können.

Der schwere Waschrückstand besteht zum grösseren Theil aus Magneteisen, zunächst kommen Braun- und Rotheisenstein in Umwandlungspseudo-

[1]) Der Glühverlust betrug 0.41 %; die Gewichtsabnahme nach dem Behandeln mit Kalihydrat 1.72 % (inclusive Glühverlust).

[2]) Nach dem »Gold Fields Mercury« vom 21. August 1874 sind noch einige Quarzriffe im Thal des Blijderivier und unweit des Watervalrivier entdeckt worden. Doch wurden die Versuchsarbeiten in Folge ungenügender Arbeitskräfte bald wieder eingestellt, ohne dass über die Goldführung Näheres bekannt geworden wäre.

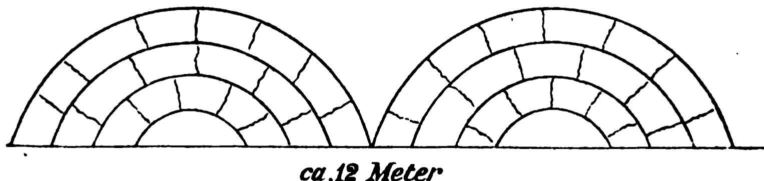
[3]) Auch in Pilgrims Rest soll nach einer Mittheilung von Herrn Julius Jeppe das Gold am oberen Theile der Spruit weit gröber sein als am unteren, und dasselbe Verhältniss dort in den sogenannten Terrassen-Claims beobachtet sein, obwohl die Entfernung der einzelnen Gruben von einander nur eine geringe ist.

morphosen nach Eisenkies, unveränderter Eisenkies, Eisenglanz und Spuren von Titaneisen, alles Mineralien, welche aus den in der Nähe anstehenden Gesteinen stammen können und sicherlich auch stammen. Bezüglich des Vorkommens von gediegenem Blei habe ich schon in einer früheren brieflichen Mittheilung über die Lydenburger Goldfelder[1]) die Ansicht ausgesprochen, dass dasselbe durch das Kugelgiessen von Farmern und Jägern zu erklären sei und zwar mit um so grösserer Wahrscheinlichkeit, als es nur auf dem Hügel unweit des alten Farmhauses in grösserer Menge beobachtet worden ist. Von hier aus konnten leicht einzelne Körner in den Fluss hinabgeschwemmt werden.

Zur Zeit meiner Anwesenheit war nur ein grösseres Stück Gold von 1 13/20 Unzen gefunden worden, das grösste, welches Süd-Afrika bis dahin aufzuweisen hatte; jetzt sind nach Zeitungsberichten und Privatbriefen Goldklumpen bis zu 84 Unzen in grösserer Zahl vorgekommen, doch zumeist oder nur in den Goldgruben von Pilgrims Rest.[2])

Meine früher ausgesprochene Ansicht[3]), dass die Gegend am Watervalrivier keine grosse Aussicht auf reiche alluviale Ablagerungen biete, hat sich insofern bestätigt, als jetzt der Mittelpunkt der Goldwäschereien im Thale des Blijderivier liegt, während sich nach den »Gold News« vom 21. März 1874 am Watervalrivier nur etwa 63 Goldgräber befanden.

Die Schiefer-Sandsteinformation wird, wie schon erwähnt wurde, 2—3 Km. westlich vom Watervalrivier von einer Dolomitformation überlagert, deren Schichten theils Schiefer, theils Sandstein zur Unterlage zu haben scheinen. Dolomit bildet die Höhen bis zum Thale des Blijderivier; westlich von demselben habe ich die Formation nicht beobachtet. Die Schichten zeigen zuweilen einen schwachen westlichen Fall und erreichen eine Mächtigkeit von 210—240 Meter. In den oberen Lagen ist der Dolomit deutlicher geschichtet, als in den unteren; tritt auch bei letzteren eine deutliche Schichtung hervor, so ist dieselbe häufig mit einer sehr regelmässigen



ca. 12 Meter

[1]) Brief vom 28. Juli 1878 an Professor G. Leonhard. Abgedruckt im Neuen Jahrbuch für Mineralogie e. t. c. 1873. S. 718—722.

[2]) Nach den mir soeben zu Händen kommenden »Diamond News« vom 5. Januar 1875 ist zu Pilgrims Rest in einem Terrassen-Claim neuerdings ein Goldklumpen von 119 1/10 Unzen gefunden worden.

[3]) s. l. c.

kellergewölbeähnlichen Faltung verbunden, wie es in der beifolgenden Skizze dargestellt ist.

Solche Bögen können nicht in Folge einer Hebung entstehen, sondern nur unter Mitwirkung eines seitlichen Druckes oder durch diesen allein. Man könnte denselben durch die Annahme erklären, dass die im Dolomit reichlich vorkommenden Lagen verschiedener Kieselsäurevarietäten durch eine nach der Ablagerung der Schichten eingetretene Verkieselung entstanden seien, welche dann eine Volumvermehrung zur Folge gehabt hätte. Eine spätere Dolomitisirung ursprünglich als Kalk abgesetzter Sedimente kann natürlich nicht die Ursache sein, da mit ihr eine Volumverminderung verbunden ist, wie schon aus der porösen Beschaffenheit der meisten auf diese Weise entstandenen Dolomite hervorgeht. Nach der Trockenlegung des Gebirges begannen dann die Atmosphärilien ihren Zersetzungsprocess, und es entstanden die zahlreichen Höhlen am Fuss des Steilrandes mit Incrustationen von Kalksinter, Ausblühungen von Salpeter und Breccien, aus Dolomit- und Quarzstücken mit einem Bindemittel von Kalksinter bestehend.

Auf einer Excursion über den Rücken des Dolomitgebirges beobachtete ich Lagen von Quarz und Chalcedon rippenartig hervorragen. Einige derselben sind von matter Farbe und geringerer Härte als die frischen Mineralien und haften schwach an der Zunge; auch hier ergaben die Versuche, dass die Veränderung als eine mechanische aufzufassen ist. Bei den Chalcedonriffen ist die Verwitterung zu einem milchweissen Pulver tiefer eingedrungen als beim Quarz. Untergeordnet treten zwischen den Dolomitbänken wenig mächtige Einlagerungen von grauen, milden Schiefern, mürben, thonigen Sandsteinen und Breccien auf, bei denen eckige Bruchstücke eines verwitterten Quarzes durch ein sandsteinartiges Bindemittel verkittet sind.

Am 11. Juni brach ich vom Watervalrivier nach dem Spitzkop auf, um die am Süd-West-Fuss desselben gelegenen »Spitzkop-Diggings« zu besichtigen. Die Entfernung von etwa 34 Km. (21 e. M.) lässt sich bequem in einem Tage zurücklegen. Der Weg führt über welliges Terrain, die Fortsetzung des Hügellandes am Watervalrivier, und erhebt sich nur am West-Abhang des Spitzkops zu beträchtlicher Höhe, nämlich zu mehr als 1500 M. über dem Meeresspiegel. Die zwar gut bewässerte, aber vollkommen des Baumwuchses entbehrende Gegend bietet keinen Reiz, abgesehen von den zwei Wasserfällen des Sabia[1]), an denen der Weg un-

[1]) Der Fluss wird bald Sabi, bald Sabia genannt; letzterer Name ist wahrscheinlich der richtigere.

mittelbar vorbeiführt. Kurz nachdem man den kleinen Sabia durchschritten hat, vereinigt sich derselbe mit dem grossen Sabia, und dicht vor dem Zusammenfluss bilden beide herrliche Wasserfälle, so dass sich die schäumenden Gewässer in der Tiefe mischen. Gleich hinter dem grossen Sabia geht zur Rechten ein Weg über Le Clerc's Farm nach Lydenburg ab, welcher die beste Verbindung zwischen Lydenburg und den Goldfeldern am Watervalrivier sein soll. Der Weg ist nicht nur bedeutend kürzer, als der über den Spitzkop führende, sondern schneidet auch einige der schwierigsten Stellen des letzteren ab. Einige Kilometer vor dem Spitzkop zweigt ein weiterer Weg zur Linken in der Richtung von Niekerk's Farm ab, der später in die direct von Lydenburg nach der Delagoa Bai führende Route einmündet.

Fast ebenso einförmig wie die Landschaft sind die geognostischen Verhältnisse. Die ersten 21 K. M. (13 e. M.) führt der Weg da, wo anstehendes Gestein zu beobachten ist, über den gewöhnlichen festen Quarzsandstein, der wie beim Watervalrivier, so auch beim Sabia das Entstehen von Wasserfällen begünstigt. Nur hie und da treten Einlagerungen von mürben, sandigen Schiefern auf. Häufiger (besonders zwischen dem grossen Sabia und der nächsten Spruit) durchsetzen kleine Quarzriffe den Sandstein, welche alle in nördlicher Richtung streichen. Etwa 6 Km. vor dem ersten Auftreten von Dolomit bildet ein grauer, mürber Sandstein die Oberfläche, welcher durch eckige Bruchstücke eines milchweissen, verwitterten Quarzes breccienartig wird und den Einlagerungen im Kieseldolomit äusserst ähnlich sieht. Trotzdem können diese Schichten nicht zusammengehören, da ihr Niveauunterschied mindestens 200 M. beträgt, und die Schichten annähernd horizontal zu liegen scheinen. Bald darauf stellen sich sandige Schiefer und violette Thonschiefer ein, die hier wie an manchen Punkten des Steilrandes westlich von Watervalrivier die Unterlage der Dolomitformation bilden. Die charakteristischen Schichten derselben beginnen 210—250 Meter unterhalb des Spitzkop-Gipfels. Es sind dunkel bläulichgraue, feinkörnige Dolomite mit einem Gehalt an Kalk- und Magnesiacarbonat, welcher fast genau dem Aequivalentverhältniss entspricht.[1]) Die einzelnen Körner erweisen sich unter dem Mikroskope als einfache Individuen und sind sehr reich an Flüssigkeitseinschlüssen.

[1]) Eine von Herrn E. v. Mankowski ausgeführte Analyse ergab folgende Zusammensetzung:

Kohlens. Kalk	54.57,
Kohlens. Magnesia ..	42.99,
Kohlens. Eisenoxydul	1.61,
Kieselsäure	0.62.
	99.79.

Es gelang mir nur, den Spitzkop bis etwa 30 Meter unter dem Gipfel zu ersteigen; von hier an erhebt sich eine in mächtigen Bänken abgesonderte Dolomitmasse mit senkrecht abfallenden Wänden, welche von der West-Seite, wenn überhaupt, nur mit grossem Zeitverlust zu erklimmen ist. Doch genügte die erreichte Höhe, um zu constatiren, dass der ganze Berg aus Dolomit besteht. Zwischen den Hauptbänken des Dolomits sind wenig mächtige Schichten eines dünnschiefrigen, grauen Thonschiefers mit Einschlüssen kleiner Hornsteinknollen eingebettet, und am West-Abhang tritt ein bedeutender Durchbruch eines glimmerführenden Diabas zu Tage. Es lassen sich besonders zwei Varietäten unterscheiden; die eine besteht aus einem mittelkörnigen Gemenge von grünlichem, saussuritähnlichem Feldspath, schwarzem Augit, vielem sehr dunklem Magnesiaglimmer und Magneteisen mit accessorischem Eisenkies; die andere ist so feinkörnig, dass sich mit Ausnahme der reichlich eingesprengten Eisenkies-Körner und Krystalle die Bestandtheile makroskopisch nicht sicher bestimmen lassen. Die Untersuchung von Dünnschliffen ergab jedoch eine gleiche Zusammensetzung beider Gesteine, so dass kein Grund vorhanden ist, mehrere Durchbrüche anzunehmen. Zu den makroskopisch erkennbaren Bestandtheilen kommen noch hinzu: zierliche mikroskopische Apatitkrystalle, Orthoklas neben dem vorherrschenden Plagioklas und einige wenige Quarzkörnchen. Ein Theil des Feldspathes, besonders des Plagioklas, ist wasserklar, ein anderer mehr oder minder zersetzt; der licht weingelbe Augit zeigt oft deutliche Krystallumgrenzung und ist theils frisch, theils zu Chlorit mit kräftiger, buntfarbiger Aggregatpolarisation umgewandelt. Letzteres bildet, abgesehen von den feinen, vom Rande aus in den Augit hineinragenden Fasern, meist grosse zusammenhängende Fetzen mit verworren faseriger Structur. Magnesiaglimmer und Magnetit sind reichlich vorhanden und in grossen Individuen gleichmässig vertheilt; sie liegen häufig derart neben- oder übereinander, dass sie in genetischer Beziehung zu einander zu stehen scheinen. In der feinkörnigen Varietät sind die Gemengtheile dem Korn entsprechend von geringerer Grösse, die Augite zierlicher geformt, stärker verändert und oft kranzförmig von Magnetitkörnchen umgeben. Weit häufiger als die Umwandlung in Chlorit tritt hier eine Umbildung zu Uralit auf mit reichlichen Einschlüssen kleiner opaker Körner. Durch Behandlung eines derartigen Dünnschliffs mit Salzsäure lässt sich recht gut unterscheiden, welche Art der Umwandlung stattgefunden hat, wenn die übrigen Kennzeichen nicht ausreichen: der Chlorit wird zersetzt, der Uralit bleibt unverändert. Auch erkennt man dann, dass die Chloritbildung oft nur scheinbar eine tief eingreifende ist, da ein Theil der Augite, von den dünnen Chlorithüllen befreit, wieder klar und frisch erscheint. Beide Varietäten sind von rein granitischer Structur.

Nach dem Ueberschreiten der Passhöhe am Spitzkop senkt sich der Weg stark und tritt bald wieder aus der Region des Dolomits in die der Schiefer-Sandsteinformation.

Auf den »Spitzkop-Diggings« traf ich etwa vierzehn Goldgräber, von denen einige ihre Arbeiten erst vor wenigen Tagen begonnen hatten, so dass die Aufschlüsse noch ungenügender waren als am Watervalrivier. Sie beschränkten sich vollständig auf Ufer und Bett der auf der Kartenskizze angegebenen Spruit. Da diese Goldfelder nur etwa 100 M. höher liegen als die zuletzt beschriebenen, so ergaben sich meiner Erwartung entsprechend im Ganzen sehr ähnliche Verhältnisse. Der Hauptunterschied liegt in der grossen Menge mächtiger Blöcke, welche sich im Thal in Folge der Nähe hoher Bergrücken mit steilen Abhängen ansammeln und die Arbeiten sehr erschweren. Die Blöcke bestehen theils aus Quarzsandstein, theils aus Quarz mit Chalcedon, wie er häufig im Dolomit auftritt. Letztere sind augenscheinlich die widerstandsfähigen Lagen der Dolomitformation, welche zusammenbrachen, nachdem der Dolomit ausgelaugt war, und stammen aus einer höheren Region. Auf der nächsten Höhe südlich vom Spitzkop traf ich auch später auf dem Wege nach der Delagoa Bai einen kleinen Rest Dolomit mit den charakteristischen Einlagerungen anstehend.

Die Unterlage (bedrock) des goldführenden Schwemmlandes bilden auch hier dünnschiefrige Thonschiefer, zuweilen noch fest und von licht perlgrauer Farbe, meist jedoch sehr zersetzt oder vollständig zu Thon zerfallen, so dass man nur an wenigen Brocken das ursprüngliche Gestein erkennen kann. Das goldführende Schwemmland (gravel) ist ein thoniger Sand mit flachen Geschieben von Sandstein und Schiefer, der zumeist zwischen den erwähnten grossen, scharfkantigen Blöcken liegt und in den oberen Lagen hie und da von Adern eines bräunlichschwarzen, wadartigen oder bläulichschwarzen, vivianitähnlichen Minerals durchzogen wird. Die Oberfläche bildet ein fast oder ganz goldfreier Sand.

In einem kleinen Versuchsschacht fand ich 1/3 M. Sand, 2/3 M. »gravel« und dann einen rothbraunen, fetten Thon, vielleicht in loco zersetzter Schiefer, der etwa 3 M. tief aufgeschlossen, aber nicht durchsunken war.

In der Nähe der Spruit stehen zwei Quarzriffe an; das eine ist ziemlich mächtig, besteht aus weissem, compactem, etwas glasigem Quarz, streicht etwa Nord-Süd und scheint im Schiefer aufzusetzen; das andere, von sehr geringer Mächtigkeit, enthält mit Eisenoxydhydrat überzogene Hohlräume.

Die grösste Quantität Gold wurde im Bett der Spruit nach Ableiten des Wassers gefunden. Das Gold ist durchschnittlich gröber, abgerundeter und von dunklerer Farbe, als das am Watervalrivier, nicht selten wie

dort noch mit Quarz verwachsen und, mit Ausnahme des gediegenen Bleis, mit denselben Mineralien vergesellschaftet.[1]) Das nur spurenweise Auftreten von Titaneisen an beiden Fundorten erklärt sich durch das Fehlen oder höchst spärliche Vorkommen dieses accessorischen Gemengtheiles in den Diabasen und dioritischen Gesteinen.

Die Ausbeute war nur eine geringe, und da ich seit meiner Abreise keinerlei Berichte über die »Spitzkop-Diggings« in den Zeitungen gefunden habe, so vermuthe ich, dass diese Goldgruben ganz oder wenigstens zum grössten Theil aufgegeben worden sind.

Nach zweitägigem Aufenthalt auf den Goldfeldern am Spitzkop begab ich mich wieder auf den Rückweg nach Lydenburg, um mich dort für die Weiterreise auszurüsten. Wenn auch die Entfernung keine sehr bedeutende ist, nämlich nur etwa 48 Km. (30 e. M.), so wurde doch der Weg dadurch ein ausnahmsweise beschwerlicher, dass mein Begleiter auf dieser Strecke, van Nees, und ich genöthigt waren, unser Gepäck selber zu tragen, da keiner der Kaffern zu bewegen war, uns nach Lydenburg zurückzubegleiten. Einen Grund wollten sie nicht angeben, doch vermuthe ich, dass sie fürchteten, von Bauern zurückgehalten und gegen ihren Willen zur Arbeit für dieselben gezwungen zu werden. Wir brachen am 13. Juni abends auf, beladen mit Decken, Kochgeschirr, Proviant und Gewehr, abgesehen von den kleineren Reiseutensilien, und erreichten am 15. mittags Lydenburg.

Das Gebirge zwischen Spitzkop und Lydenburg ist das rauhste und unwegsamste, welches ich in Süd-Afrika kennen gelernt habe und erhebt sich auch höher über den Meeresspiegel als irgend ein anderes von mir besuchtes. Der höchste Punkt des Weges liegt nach meinen Beobachtungen etwa 2140 M. (7000 e. F.) hoch, wonach sich für die Spitze des Mauchberges nach ungefährer Schätzung 2240 M. (7300 e. F.) ergeben würde (nach der Angabe auf der Petermann'schen Karte [2]) ist der Mauchberg sogar 2660 M. (8725 e. F.) hoch). Der trostlose Eindruck, den dieses Gebirge schon in Folge der fast senkrecht abfallenden Sandsteinkränze, der tief eingeschnittenen Thäler und Schründe, der felsigen mit grossen, wild umhergestreuten Blöcken bedeckten Oberfläche macht, wird noch gesteigert durch den Mangel jeglicher Vegetation auf den Höhen; nur in einigen mit Mühe zugänglichen Schluchten findet man Baumwuchs. Am besten liesse sich ein Vergleich mit Bains Kloof und Michels Pass

---

[1]) Beim Schmelzen mit Soda und Salpeter erweist sich das Gold vom Watervalrivier und Spitzkop als kupferhaltig.

[2]) l. c.

im Süden der Cap-Colonie anstellen, wenn nicht die ausgezeichnete über jene Parallelketten führende Kunststrasse die Schwierigkeiten des Terrains weniger merklich machte.

Ist der Weg schon für Fussgänger in Folge des vielfachen Wechsels zwischen steilem Bergan- und Bergabsteigen ein ermüdender zu nennen, so treten für Wagen an manchen Stellen zu den Schwierigkeiten auch noch Gefahren, wie z. B. östlich von den Driekoppies, wo der Weg an einem abschüssigen Abhange hinführt. Hier würde das geringste Ausgleiten unfehlbar ein Unglück zur Folge haben, und der Wagen vollständig zerschmettert in der Tiefe anlangen. Bei grösserem Verkehr dürfte jedoch diesem Uebelstande leicht abzuhelfen sein, und desgleichen liessen sich die, wenn auch für afrikanische Ochsen und Wagenlenker nicht gefährlichen, so doch äusserst schwierigen Driekoppies durch einen Weg mit Einschnitten um den Fuss der Koppies umgehen. Dass auch andere Punkte des Weges nicht ohne Gefahr sind, ersahen wir bei einem »Camp« am Sabineck, wo Bauern mit der Ausbesserung eines zerschmetterten Wagens beschäftigt waren. Vom Sabineck bis Lydenburg ist ein den Verhältnissen entsprechender Weg angelegt worden. Es sollte nämlich vor einer Reihe von Jahren ein Weg nach der Delagoa Bai, als dem natürlichen Hafen der Transvaal-Republik, gemacht werden, und da die Regierung sich nicht betheiligen wollte, wurde eine Summe Geldes von den Bauern durch Subscription aufgebracht. Das Geld reichte jedoch nur zur Herstellung eines Weges bis zum Sabineck, und die Fortsetzung ist gelegentlich von Jägern gemacht worden, welche kein Interesse hatten, mehr zu leisten, als für ihr Vordringen unumgänglich nothwendig war. Im Anfang meiner Reise wunderte ich mich oft, dass leicht zu entfernende Steine mit den Spuren vieler über sie hinweg passirter Wagen im Geleise liegen bleiben, aber nachdem ich an mir selber erprobt hatte, dass man wenig geneigt ist, nach erhaltenem Stosse zurückzugehen und das Hinderniss für Nachfolgende wegzuräumen, wurde mir der Egoismus Anderer leicht verständlich. In einiger Entfernung östlich vom Spitzkop spalten sich die Wagenspuren vielfach, je nach den von den Jägern gewählten Standquartieren, und man muss Acht geben, um nicht durch die hie und da auftauchenden Andeutungen eines Weges zu einer falschen Richtung verleitet zu werden. Obgleich demgemäss bis zum Juli 1873 nichts existirte, was als ein aus dem Transvaal nach der Delagoa Bai führender Weg bezeichnet werden konnte, so war doch schon im Mai 1870 »der Weg« durch den Gouverneur von Lorenzo Marquez officiell eröffnet worden. Nach meinen Erkundigungen hat jedoch nie ein eigentlicher Handelsverkehr bestanden, wenn auch hie und da besonders portugiesische Händler Waaren,

deren sie schnell bedurften, durch Kafferträger bezogen. Fast der ganze Verkehr fand zu jener Zeit noch über Natal statt. [1])

Das ganze hier in Betracht kommende Gebirge besteht, wie ein Blick auf das Profil ergiebt, aus der Schiefer-Sandsteinformation. Nur auf der ersten Höhe nach dem Verlassen der »Spitzkop-Diggings« trifft man schwarze Schiefer, welche den die Unterlage der Dolomitformation bildenden Schiefern sehr gleichen und ungefähr dasselbe Niveau einnehmen. Da ausserdem am östlichen Fuss dieser Höhe neben anstehendem quarzitähnlichem Sandstein grosse Blöcke von Quarzitbreccie und Hornstein, welche wohl aus der Dolomitformation stammen können, ein wahres Felsenmeer bilden, so lässt sich annehmen, dass diese früher etwa bis hierher reichte. Jedenfalls ist aber von Dolomit selbst nichts mehr vorhanden, und ich zog es demgemäss bei der geringen Mächtigkeit und dem Vorkommen ähnlicher Gesteine in der Schieferformation vor, diese Schiefer in dem Profil nicht auszuscheiden.

Die vielen tief eingeschnittenen Thäler machen die Gegend besonders geeignet zum Studium der Schieferformation, welche mit den eingelagerten Sandsteinbänken eine Mächtigkeit von mindestens 800 M. erreicht. Der Fall ist meist westlich oder nordwestlich und beträgt in der Nähe der Cuttings etwa 20—25 Grad.

Man kann die wesentlich an dem Aufbau der Formation theilnehmenden Gesteine in drei Hauptabtheilungen bringen, nämlich in Thonschiefer, Quarzsandsteine und sandige Schiefer oder schiefrige Sandsteine, welche den Uebergang von ersteren zu letzteren vermitteln, obwohl die Quarzsandsteine in ihrer typischen Entwickelung scharf begrenzt erscheinen.

Die Schiefer bilden das mächtigste Glied und erweisen sich meist als echte Thonschiefer, da sie sehr fein struirt sind und aus einer vorwiegenden amorphen Masse bestehen mit vereinzelten Quarzkörnchen, schwarzen Nadeln, lichten Mikrolithen, Erzkörnchen und kohligen Flittern. Dass letztere die schwarze Färbung bedingen, erkennt man leicht an der vollständigen Entfärbung der Dünnschliffe beim Glühen, während eine Behandlung mit Salzsäure ohne wesentlichen Einfluss ist. Durch das Auftreten zahlreicher kleiner, aber sicher erkennbarer Glimmerblättchen und Zurücktreten der amorphen Substanz bei sonst gleicher Beschaffenheit nähern sich einzelne Schichten den Thonglimmerschiefern. In den bräunlichroth ge-

---

[1]) Seit meiner Rückkehr nach Europa ist nun in der That ein Weg von den Goldfeldern nach der Delagoa Bai angelegt worden, doch wie es scheint in ungenügender Weise. Wenigstens fand ich in den Zeitungen der Goldfelder mehrfach tadelnde Bemerkungen, und nach einer brieflichen Mittheilung aus Pretoria soll der Weg im Sommer 1874 schon der Art zugewachsen gewesen sein, dass er stellenweise kaum zu finden war. Jedenfalls kann man daraus schliessen, dass er auch jetzt noch nicht allzu häufig benutzt wird.

färbten Schiefern sind die Erzkörnchen fast ganz verschwunden und durch flockiges Eisenoxydhydrat ersetzt. Die Farben wechseln zwischen Grau, Schwarz, Violet und Roth bis Rothbraun; die Schiefrung ist eine vollkommene.

Die Quarzsandsteine sind lichtgefärbt — weiss, graulich, gelblich —, fest und in mächtigen Bänken abgesondert; durch Verwitterung werden sie hie und da roth und mürbe. An den Punkten, wo sie sich mächtig entwickeln, wurden sie in das Profil aufgenommen, doch nehmen sie hier, ebensowenig wie in der Gegend zwischen Lydenburg und dem Blijderivier, ein bestimmtes Niveau ein. Obwohl sie meist die Oberfläche bilden, indem sie der weiteren Erosion eine Grenze setzen, so kann man doch auch öfters ihre Einlagerung zwischen den Schiefern beobachten. Etwa 3½ Km. (2 e. M.) westlich von den »Spitzkop-Diggings« liegt im Quarzsandstein eine mächtige Höhle, über deren Decke der Weg läuft; man kann rechts und links vom Wege in die Höhle gelangen. Trichterförmige Einsenkungen führen zu den Eingängen, so dass man von den hohen Bäumen, welche vor denselben stehen, aus der Ferne nur die Spitzen hervorragen sieht. Die Wände der Höhle werden zumeist aus Sandstein, daneben auch aus Schiefer und aus einem hornsteinartigen Gestein gebildet. Gut angelegte und wohl erhaltene Schanzen vor den Eingängen und ein geräumiger Platz, welcher nach der dicken Lage von Dünger zu schliessen als Viehkraal benutzt wurde, rechtfertigen die Annahme, dass die Höhle vor nicht sehr langer Zeit als Zuflucht im Kriege benutzt wurde. Den Mauchberg bestieg ich nicht, da der Gipfel in Nebel eingehüllt war; doch beweist das alleinige Vorkommen von riesigen Sandsteinblöcken an den Abhängen, dass die ganze obere Partie aus diesem Gestein besteht. Auch fand ich Sandstein schon 15 M. über den Cuttings anstehend.

Die sandigen Schiefer und schiefrigen Sandsteine treten besonders an der unteren Grenze des Quarzsandsteins auf, wie z. B. in der Gegend der Vizierkerf, bei den Driekoppies und in der ersten Einsenkung östlich von Lydenburg; doch bilden sie auch selbstständig Einlagerungen im Schiefer. Sie sind bald quarzig, bald thonig, bald glimmerig und im letzteren Fall am vollkommensten schiefrig.

Als untergeordnete Einlagerungen von geringer Mächtigkeit sind besonders feinkörnige, quarzitähnliche, schwarze Sandsteine, Kieselschiefer und ein thoniger Sandstein mit zahlreichen Pseudomorphosen von Brauneisenstein nach Eisenkies zu erwähnen.

An dem Wasserfall unweit der erwähnten Höhle ergab sich folgendes Profil: zu unterst liegen mächtige Bänke typischen Quarzsandsteins, darauf folgen schwarze Thonschiefer, Kieselschiefer, schwarzer, feinkörniger Sandstein, das Bett der Spruit oberhalb des Falles bildend, licht aschgraue,

dünn- und glattschiefrige Thonschiefer und schliesslich als recente Bildungen hie und da Raseneisenstein. Der schwarze Sandstein besteht aus Quarzkörnern mit zahlreichen Flüssigkeitseinschlüssen, zierlichen Mikrolithen und äusserst feinen Trichiten, verbunden durch chalcedonartige Kieselsäure und ist durch kohlige Substanz gefärbt, welche beim Glühen verschwindet und flockige Partien von Eisenoxyd zurücklässt; untergeordnet tritt Eisenkies auf. Ein ganz ähnliches Gestein, aber so dicht, dass man es auf den ersten Blick für Basalt halten könnte, findet sich am West-Fuss der Driekoppies. Die Quarzkörner führen hier nur spärliche Einschlüsse und sind durch amorphe Kieselsäure verkittet. Das Färbemittel ist ebenfalls reichlich beigemengte kohlige Substanz. Ausserdem ist der Sandstein von einer auffallenden specifischen Schwere, welche durch einen so grossen Reichthum an Eisenverbindungen bedingt wird, dass der geglühte Dünnschliff noch mit Salzsäure behandelt werden muss, um die Zusammensetzung erkennen zu lassen.

Der Kieselschiefer am obigen Fundort zeigt splittrigen Bruch, ist unschmelzbar vor dem Löthrohr und enthält feine Adern weissen Quarzes.

Der Sandstein mit wohl ausgebildeten Würfeln von Eisenkies tritt zwischen Thonschiefern etwa 6 Km. ($3^3/_4$ e. M.) östlich von Lydenburg auf. Cubische Hohlräume mit einer Kantenlänge von mehr als 2 Centimeter gehören nicht zu den Seltenheiten. Ein Theil des Eisenkieses ist ganz zu porösem Brauneisenstein umgewandelt, ein anderer nur oberflächlich oxydirt.

Als untergeordnete Glieder der Schiefer-Sandsteinformation sind ebenfalls die Einlagerungen krystallinischer Gesteine aufzufassen, obwohl in Folge ihrer langsamen Verwitterung oft zahlreiche Blöcke auf weite Strecken hin die Oberfläche bedecken, und man daher eine grössere Mächtigkeit erwartet, als diesen Gesteinen in der That zukommt. Am besten aufgeschlossen sind sie an den Cuttings, wo zur Anlage des Weges in ihnen gesprengt werden musste, am verbreitetsten östlich und westlich vom Sabineck. Besonders hervorzuhebende Vorkommnisse sind ausserdem noch: der Abhang des ersten Höhenzuges östlich von Lydenburg, der West-Fuss der Driekoppies, die Gegend östlich von denselben und die erste Höhe westlich von den »Spitzkop-Diggings«.

Von den Cuttings und vom Sabineck wurden Handstücke näher untersucht, welche makroskopisch und mikroskopisch sehr von einander abweichen.

Das Gestein von den Cuttings ist ein typischer Diabas von dunkler Farbe, in dem man schon mit einer scharfen Lupe die Hauptbestandtheile — Plagioklas und Augit — erkennen kann. Er liegt zwischen Thonschiefern, die zu einem röthlichen Lehm zerfallen sind, und zeigt eine recht vollkommene kugelige Absonderung. Im Dünnschliff erweist sich der Feldspath

als recht frisch; nur ein Theil der Lamellen zeigt vielfache Zwillingsbildung, andere sind einheitlich oder einfache Zwillinge. Auch letztere halte ich für Plagioklas, da alle Individuen sich ihren physikalischen Eigenschaften nach gleich verhalten und durch Salzsäure gleichmässig angegriffen werden. Der Plagioklas schliesst häufig feine apatitähnliche Mikrolithe ein. Die kleineren Augite sind frisch und zeigen Krystallumgrenzung; die grösseren sind unregelmässig begrenzt und in Folge beginnender Umwandlung von feinen Fasern durchsetzt. Zwillinge sind nicht selten; die Farbe ist eine ledergelbe. In reichlicher Menge tritt eine trübe Zwischenklemmungsmasse auf. Höchst untergeordnet sind vereinzelte grosse Magneteisenkörner und Krystalle in gleichmässiger Vertheilung, Chloritblättchen und Eisenkies.

Das Gestein vom Sabineck besitzt eine grünlichgraue Farbe, sehr feines Korn und splittrigen Bruch und lässt sich weder makroskopisch, noch mikroskopisch mit einiger Sicherheit bestimmen. Nach dem Vorkommen bin ich geneigt, dasselbe für eruptiv zu halten, während nach dem mikroskopischen Habitus auch eine Auffassung als metamorphisirtes Sediment zulässig ist. Demgemäss habe ich trotz der nicht unbedeutenden Verbreitung vorgezogen, dieses Gestein nicht in das Profil aufzunehmen. Sollten noch anzustellende chemische Untersuchungen die Natur dieser Felsart, sowie einiger anderer, aufklären, so werde ich bei einer späteren Gelegenheit auf dieselben zurückkommen.

Nachdem man die Ebene des Lydenburger Thals erreicht hat, trifft man bis zum Ort keine Gesteine der Schiefer-Sandsteinformation mehr anstehend, sondern nur hie und da recente Bildungen von Brauneisenstein, welche auch südlich von Lydenburg vielfach die Oberfläche bedecken. Doch bilden Schiefer unzweifelhaft hier, wie an anderen Punkten, die Thalsohle.

Mein Aufenthalt in Lydenburg vom 15. bis zum 23. Juni wurde dadurch veranlasst, dass es nicht leicht war, sich die nöthige Zahl von Trägern für die Fussreise nach der Delagoa Bai zu verschaffen, und dass es mir schliesslich gelang, habe ich allein den freundlichen Bemühungen des Herrn Nachtigal, Missionärs in Lydenburg, zu verdanken.

Da ich das Gebiet von Kaffern zu passiren hatte, welche noch nicht mit dem Werthe des Geldes bekannt waren, so musste ich mich mit Tauschmitteln zur Ergänzung des Proviants versehen. Für diesen Zweck oder für Erwerbung von Gegenständen geringeren Werthes sind besonders geeignet: Ringe von Messingdrath (von den Kaffern »copper« genannt), Perlen, Taschentücher und Calico (salampore). Zum Eintausch werthvollerer Producte, wie

z. B. Elfenbein, welches aber in den von mir durchreisten Gegenden nicht mehr vorkommt, bedarf es dagegen Gewehre und Zubehörs, wollener Decken etc. Ein Messingring von der Stärke einer Bleifeder und mit einem Durchmesser von einem drittel Meter mag an Werth einem englischen Schilling gleichgesetzt werden. Bezüglich des Calico ist es nothwendig, den Geschmack des betreffenden Stammes zu kennen, da die Mode, wenn auch nicht so schwankend, wie bei civilisirten Völkern, doch auch bei uncivilisirten einen grossen Einfluss ausübt. Die Amaswazi ziehen z. B. blau und weiss gegestreiften, die Knobneuzen einfarbig blauen Calico vor.

Als Proviant für die ersten acht Tage, welche durch unbewohntes Gebiet führen, nahm ich für mich getrocknetes Fleisch (Biltong), Brod, Kaffee und einige Dosen eingekochter Früchte und Sardinen, für die Kaffern Mehl und Reis mit. Letzterer eignet sich besonders gut, da er weniger voluminös und leichter ist, als eine gleiche Quantität Nahrungsmittel an Mehl; doch muss man sich erst vergewissern, dass wenigstens einige der Kaffern Reis kennen und sich mit demselben zufrieden erklären, da Kaffern nicht leicht zu bewegen sind, eine ihnen unbekannte Kost zu versuchen. Später tauschte ich Hühner (inkuku) und Mais (umbila) oder Kafferkorn (amabele) ein. War auch demgemäss die Nahrung weder eine reichliche, noch eine mannigfaltige, so bewies doch meine ausgezeichnete Gesundheit, dass sie nicht nur eine genügende, sondern auch eine den Verhältnissen entsprechende war. An Spirituosen nahm ich einige Flaschen Rum mit, und auch diese hätte ich entbehren können, da schwarzer Kaffee oder Thee das beste Stärkungsmittel ist. Selbstverständlich hat man sich auch mit den nöthigen Medicamenten, besonders gegen das Fieber, zu versehen.

Am 24. Juni, morgens gegen 10 Uhr, brach ich von Lydenburg auf, nach wenigen Stunden die fatale Entdeckung machend, dass meine Diener der holländischen Sprache noch weniger mächtig waren, als ich der ihrigen, obwohl ich beim Miethen die Bedingung gestellt hatte, dass einer mindestens etwas Holländisch verstehen müsse. Glücklicherweise kann man sich durch Zeichen ziemlich leicht mit den Kaffern verständigen, und mit Hülfe derselben lernte ich bald die unentbehrlichsten Worte. Beiläufig sei hier bemerkt, dass ich mit Ausnahme eines Falles, in welchem meine Kaffern dem Befehl zum Aufbruch nicht Folge leisteten, auf der ganzen Reise keinen Grund zur Unzufriedenheit hatte. Damals gelang es allerdings nur durch sehr energisches Auftreten, mir Gehorsam zu verschaffen. Zur Entschuldigung mag übrigens der Umstand dienen, dass es an dem Tage war, als wir zum ersten Mal einen Kafferkraal trafen; doch hatte ich eine mehr

als hinreichende Zeit zum Austausch der Neuigkeiten gewährt, einer Beschäftigung, der sich die Kaffern mit grosser Vorliebe hingeben.

Die Art, wie die Kaffern marschiren, ist eine eigenthümliche; sie ist eher ein kurzes Laufen, als ein Gehen zu nennen. Von Zeit zu Zeit ruhen sie dann einige Minuten aus. Sie kommen auf diese Weise ausserordentlich schnell vorwärts; da sie aber für einen Europäer sehr ermüdend ist, so liess ich meine Diener ungestört vorausgehen und gelegentlich auf mich warten.

Bis zu den »Spitzkop-Diggings« ist der Weg derselbe, den ich schon oben beschrieben habe. Von hier bis an die Grenze des Hochgebirges, welche gleichzeitig die Grenze der Dolomit- und Schiefer-Sandsteinformation bildet, ist nur eine geringe Entfernung, und der Weg führt mit Ausnahme eines kleinen Restes von Dolomit und einiger Einlagerungen krystallinischer Gesteine stets über Quarzsandstein. Dieser ruht, wie ein Blick auf das Profil ergiebt, an dem Plateauabfall 5 Km. östlich vom Spitzkop direct dem Granit auf.

Da demgemäss der Detailbeschreibung des Hochgebirges nichts Wesentliches hinzuzufügen ist, so mögen hier, bevor ich zu der zweiten Hauptterrainstufe übergehe, einige allgemeine Bemerkungen über die Schiefer-Sandstein- und Dolomitformation eingereiht werden.

Für die Sedimente, welche das Hochgebirge zusammensetzen, sind nach meiner Ansicht die folgenden relativen Altersverhältnisse anzunehmen: Am Steilrand östlich vom Spitzkop überlagert typischer Quarzsandstein den Granit (diese Thatsache ist unzweifelhaft, da die Auflagerung auf das Deutlichste aufgeschlossen ist); dieser Sandstein gehört zur Schiefer-Sandsteinformation, welche nach Westen zu sehr bedeutender Mächtigkeit anschwillt; die Dolomitformation östlich vom Thal des Blijderivier und von den »Spitzkop-Diggings« ist jünger als die Schiefer-Sandsteinformation.

Es scheint mir nämlich am natürlichsten, den zuerst erwähnten Quarzsandstein mit den übrigen Schiefern und Sandsteinen zu vereinigen, da auch unter ihm in den Goldgruben Schiefer zu Tage treten, und die Schiefer und Sandsteine petrographisch unter einander übereinstimmen. Sollten trotzdem genauere Untersuchungen, als ich in der Lage war anzustellen, eine Trennung nothwendig machen, so würden sich für die Schiefer und Sandsteine, welche die Unterlage der Dolomitformation bilden, dieselben Bedingungen der Ablagerung ergeben, wie ich sie weiterhin für die Dolomitformation als wahrscheinlich angeben werde. Jedenfalls halte ich die Annahme für unstatthaft, welche G. R. Parsons in einem kurzen

Bericht [1]) an die »Natal Witness« vom 31. Mai 1872 veröffentlicht hat. Derselbe identificirt nämlich die unteren Sandsteine mit dem Tafelberg-Sandstein, die oberen Schiefer und Sandsteine mit der Karoo-Formation in Natal und nimmt an, dass der Dolomit (Grey Wacke?) einen Horizont zwischen beiden Formationen bildet. Der Dolomit wird aber nirgends von Schiefern überlagert, sondern scheint an allen von mir besuchten Punkten an den oberen Schiefern abzustossen. An ein Auskeilen ist bei der grossen Mächtigkeit, soweit sich die Formation verfolgen lässt, nicht zu denken.

Es ist allerdings sehr schwer, sich in den südafrikanischen Formationen zu orientiren, da Versteinerungen äusserst selten sind, und Schichten verschiedenen Alters von ähnlicher, ja anscheinend gleicher petrographischer Beschaffenheit vorkommen. So sind der carbonische (?) Tafelberg-Sandstein und der weit jüngere Karoo-Sandstein kaum zu unterscheiden, und beiden sind Sandsteine in Transvaal sehr ähnlich, welche dem Alter nach vielleicht mit keinem von beiden übereinstimmen. Aus diesem Grunde halte ich es auch für höchst gewagt, die Formationen der Gegend von Lydenburg bezüglich ihres Alters mit einer der bekannteren in Natal oder in der Cap-Colonie zu vergleichen, bevor die zwischenliegenden Landstriche — Zululand und der District Utrecht — geognostisch untersucht worden sind. Die auf den meisten Karten angegebene Fortsetzung des Drakengebirges bis an den Lipalule, Nebenfluss des Limpopo, soll nicht richtig sein, sondern jenes Gebirge bei den Quellen des Vaalflusses in niedrige Höhenzüge auslaufen, so dass das Hochgebirge im Osten von Transvaal in keinem directen Zusammenhang mit dem Drakengebirge stehe. Wenn auch trotzdem die Schiefer-Sandsteinformation derselben Formation angehören kann, wie die jenes Gebirge zusammensetzenden Schichten, so hört doch damit jeder andere Grund, als der der petrographischen Aehnlichkeit auf. Mit Berücksichtigung gewisser Lagerungsverhältnisse im Innern von Transvaal, auf welche ich jedoch erst bei der Beschreibung jener Gegenden näher eingehen kann, bin ich eher geneigt, der Schiefer-Sandsteinformation ein hohes Alter zuzuschreiben, als sie mit der Karoo-Formation zu identificiren.

Wirft man einen Blick auf das Profil, so ergiebt sich, dass die Auflagerung des Sandsteins auf Granit östlich vom Spitzkop im Niveau höher liegt als Lydenburg, obwohl hier die Schiefer noch eine mächtige Entwickelung zeigen; dies erklärt sich leicht aus dem im Allgemeinen herrschenden westlichen oder nordwestlichen Fallen der Schichten. Weniger einfach ist die Erklärung der auffallenden Thatsache, dass die in den Goldgruben unter dem Quarzsandstein auftretenden Schiefer an dem Auflagerungspunkte

---

[1]) Report on the Leidenberg Gold Fields.

fehlen. Man kann annehmen, dass beim Beginn der Bildung der Schiefer-Sandsteinformation das Granitgebirge in Form einer Klippe hervorragte, welche erst später vom Meere bedeckt wurde, so dass die unteren Schichten an dem von mir beobachteten Auflagerungspunkte nicht zur Ablagerung gelangten.

Nach vollendeter Bildung der Schiefer-Sandsteinformation müssen sehr bedeutende Niveauveränderungen eingetreten sein, bevor die Dolomitformation abgesetzt wurde. Da das Thal des Blijderivier und die Höhen südlich und südwestlich vom Spitzkop — soweit meine Beobachtungen reichen — die Grenzen der Dolomitformation bilden, so können die Gebirgszüge zwischen Spitzkop und Lydenburg und zwischen den Thälern des Blijderivier und des Origstader Dorprivier, welche sogar die obersten Schichten der Dolomitformation weit überragen, nicht vom Dolomitmeer bedeckt gewesen sein. Jedenfalls habe ich keine Beobachtungen gemacht, welche die Annahme von so bedeutenden Verwerfungen und Wegwaschungen gestatten, wie sie zu einer anderen Erklärung der beobachteten Verhältnisse nothwendig wäre, obwohl ich auf diese Möglichkeit besonders mein Augenmerk richtete. Ferner ist anzunehmen, dass das Dolomitmeer überhaupt erst hereinbrach, als der östliche Theil der Schieferformation schon in beträchtlichem Grade durch Erosion abgetragen war, so dass die Dolomite den älteren Schichten dieser Formation aufgelagert sind. Es würde demgemäss erst eine starke Hebung und später wieder nach mächtiger Erosion eine theilweise Senkung anzunehmen sein. In der auf diese Weise entstandenen Mulde fand die Bildung des Dolomits derart statt, dass derselbe sowohl die älteren Schichten der Schiefer-Sandsteinformation überlagert, als auch an deren jüngeren Schichten absetzt, welche ihn im absoluten Niveau um 450—500 Meter überragen.[1])

Diese Annahme von Mulden, in welchen der Absatz der Dolomite erfolgte, würde nicht nur auf die Gegend von Lydenburg zu beschränken sein, sondern auch für andere Theile von Transvaal nothwendig sein, wenn in der That, wie es mir der Fall zu sein scheint, die übrigen isolirten Vorkommnisse von Dolomit mit charakteristischen Einlagerungen von Chalcedon und Quarz (bei Wonderfontein unweit Potchefstroom, im Witte Waterrand, südlich von Maraba's Stad etc.) mit dem Dolomit des Spitzkop zu identificiren sind.

[1]) Sollten spätere Untersuchungen zu dem mir nicht wahrscheinlichen Ergebniss führen, dass die Schiefer und Sandsteine westlich vom Spitzkop der Karoo-Formation angehören, so würde nicht der Dolomit an ihnen, sondern umgekehrt die Schiefer am Dolomit, als der älteren Formation absetzen, eine Möglichkeit, welche ich nicht unerwähnt lassen will.

Die Hebungen, welche das durchschnittliche Fallen aller Schichten von den Randgebirgen nach dem Innern des Continents zu verursachten, müssen nach dem vollendeten Absatz der hier beschriebenen Formationen erfolgt sein; wenn auch nicht durch die zahlreichen Einlagerungen eruptiver Gesteine direct bedingt, so mögen sie doch indirect mit ihnen zusammenhängen durch die Revolutionen, welche einem so massenhaften Durchbruch krystallinischer Gesteine, wie man sie überall in Süd-Afrika trifft, vorhergehen müssen.

Bezüglich der krystallinischen Gesteine ist noch hervorzuheben, dass dieselben meist als Einlagerungen aufzufassen sind; wenigstens habe ich an allen Punkten, wo genügende Aufschlüsse vorhanden waren, diese Lagerungsform beobachtet. Daneben mögen auch vereinzelte gangförmige Durchsetzungen vorkommen, wie es mir z. B. am Spitzkop nicht unwahrscheinlich ist. Vorherrschend sind Diabase von verschiedener Entwickelung; bald sind sie rein krystallinisch, bald führen sie in grösserer oder geringerer Menge eine nicht individualisirte Zwischenklemmungsmasse; bald sind es gewöhnliche Diabase, bald glimmerführende. Neben Diabasen finden sich auch dioritische Gesteine.

---

2. **Das Gebirgsland.**

Sobald man den mehrfach erwähnten Plateaurand östlich vom Spitzkop erreicht hat, bietet sich dem Auge ein von dem bisherigen vollständig abweichendes landschaftliches Bild dar. An die Stelle steil abfallender »Kränze« und tiefer Schluchten mit schroffen Abhängen treten Kuppen mit sanften Contouren und muldenförmige Thäler; während das nach den verschiedensten Richtungen durchfurchte Hochgebirgsland es schwierig macht, einzelne Gebirgszüge aufzufassen, lassen sich hier die Rücken und isolirten Höhen leichter zu Ketten vereinigen. Eine Anzahl charakteristisch geformter Berge tauchen auf und können als treffliche Landmarken dienen. Selbst einem Laien wird sich augenblicklich der Gedanke aufdrängen, dass mit dem veränderten landschaftlichen Bild auch ein Formationswechsel verbunden sein müsse, und in der That erstreckt sich von hier bis in die Nähe des Umkomati, auf eine Entfernung von 95 Km. (59 e. M.) ein zusammenhängendes Granitgebiet, nur hie und da durch wenig mächtige Gänge anderer Gesteine unterbrochen.

Soweit sich die Gegend überblicken lässt, sieht man den scharfen Plateauabfall sich in nördlicher und südlicher Richtung fortsetzen, und ich

zweifle nicht daran, dass er mit dem östlich von den Goldfeldern am Waterval Rivier erwähnten Steilrand zusammenfällt.[1])

Der Weg senkt sich in zahlreichen Krümmungen steil bergab und ist, wenn auch ohne Gefahr, so doch recht schwierig für Wagen. Viel weiter erstreckt sich ein Weg überhaupt nicht, obwohl noch bis in die Gegend des Setigalanga hie und da Wagenspuren auftauchen.

Die dem Granit auflagernden Sandsteinbänke besitzen nur eine geringe Mächtigkeit, und man kommt beim Absteigen sehr bald in die Granitregion. Ich habe keine Beobachtungen gemacht, welche eine sichere Entscheidung der Frage gestatten, ob der Granit nur als Grundgebirge oder auch als älteste Formation dieser Gegenden aufzufassen sei. Für letztere Ansicht spricht das Fehlen von Störungen in den Lagerungsverhältnissen der Sandsteinschichten, da das westliche oder nordwestliche Fallen der Schiefer-Sandsteinformation gerade in der Nähe der Auflagerung am schwächsten zu sein scheint und nach meinem Dafürhalten nicht dem Empordringen des Granits zuzuschreiben ist. Andererseits könnte man die später zu erwähnenden isolirten Fetzen von Schiefern und Sandsteinen in der Nähe des Umkomati als die geringen Reste desjenigen Theils der Schiefer-Sandsteinformation ansehen, welcher ursprünglich die durchbrechende Granitmasse im Osten flankirt habe. Für ein gleiches Alter der Schiefer in der Nähe des Umkomati und von Lydenburg lässt sich jedoch kein anderer Grund anführen als eine gewisse petrographische Aehnlichkeit, und eine solche ist bei Sedimenten natürlich von so untergeordneter Bedeutung, dass sie im vorliegenden Fall nur mit berücksichtigt zu werden verdiente, wenn ebenfalls die Lagerungsverhältnisse übereinstimmend wären. Ich erwähne diese Fragen, da bei der Capstadt aus den geognostischen Verhältnissen mit Sicherheit hervorgeht, dass der Granit jünger als die zunächst auflagernde Schieferformation ist und sich zum Theil zwischen deren Schichten eingedrängt hat. [2])

Während die Granitformation späterhin den für dieselbe so characteristischen gleichförmigen Character annimmt, zeigt dieselbe an der oberen Grenze eine Zone sehr veränderter Gesteine. Grosse, wild umhergestreute Blöcke besitzen bald einen breccienähnlichen, bald einen gneiss- oder porphyrartigen Habitus, der sich aber niemals so weit entwickelt, dass man in Gefahr käme, auch nur Handstücke diesen Gesteinen zuzuzählen, und dies um so weniger, als typischer Granit schon in der Contactzone mit dem Sandstein vorkommt, und es leicht gelingt, an Ort und Stelle die Uebergänge zu beobachten.

[2]) Vgl. Cohen: Geognostisch-petrographische Skizzen aus Süd-Afrika. Neues Jahrbuch f. Mineralogie etc. 1874. Seite 463.

[1]) Es ist der S. 187 erwähnte Plateauabfall, welcher auf der Routenkarte nicht eingetragen worden ist.

In einzelnen Granitpartien dieser Grenzregion ist der Feldspath vollständig zu einer lichtgrünlichen, weichen, wohl pinitoidartigen Substanz umgewandelt, aus welcher sich der Quarz scharf abhebt, so dass eine gewisse Aehnlichkeit mit Porphyren mit thonsteinartig veränderter Grundmasse vorhanden ist. In anderen ist an die Stelle des Feldspathes ein blättriges, talkähnliches Mineral mit Perlmutterglanz getreten, welches den Quarz in schuppigen Häuten umhüllt. Dehnen sich diese Häute zu grösseren Flasern aus, so wird die Structur eine gneissähnliche, oder die Gesteine erinnern beim starken Zurücktreten erkennbaren Feldspathes an Glimmerschiefer. Am häufigsten sind solche Varietäten, bei denen eine dichte, dunkelgrüne, felsitähnliche, aber mit dem Messer leicht ritzbare Masse den Quarz und die grösseren Orthoklase zu verkitten scheint und dadurch bald einen porphyrartigen, bald einen breccienähnlichen Habitus erzeugt. Diese dichte Masse ist jedoch der mikroskopischen Untersuchung gemäss ebenfalls nichts Anderes, als ein veränderter Feldspath. Im Dünnschliff stellt sie sich als eine trübe Substanz dar, welche zum Theil eine sehr feine, gleichmässige Aggregatpolarisation zeigt, zum Theil aus dunklen Feldern mit zwischenliegenden helleren Streifen zusammengesetzt ist, beides Erscheinungen, wie sie bei der normalen Umwandlung des Feldspathes gewöhnlich auftreten. Ausserdem liegen in diesem Umwandlungsproduct, wie so häufig, secundär gebildete Blättchen von Kaliglimmer mit bunten, kräftigen Polarisationsfarben. Hervorzuheben ist der grosse Reichthum an Flüssigkeitseinschlüssen im Quarz, von denen ein nicht unbeträchtlicher Theil cubische Krystalle, [1]) theils allein, theils zusammen mit einem stabilen Bläschen führt. Da in anderen Einschlüssen die Bläschen sich lebhaft bewegen, so scheinen neben Einschlüssen flüssiger Kohlensäure solche vorhanden zu sein, welche nur Salzlösungen enthalten.

Das Entstehen aller dieser Gesteinsvarietäten ist sicherlich nur dem Einfluss der Atmosphärilien zuzuschreiben und wurde wahrscheinlich begünstigt durch die regelmässige Circulation derselben an der Grenze zweier Formationen, da ich ähnliche Gesteine in dem ausgedehnten Granitgebiet dieser Gegenden nicht mehr beobachtete. Mit diesen fast genau übereinstimmende veränderte Granite sind mir jedoch von vielen Punkten des Odenwaldes bekannt und auch hier jedenfalls in derselben Weise zu erklären.

Sehr bald tritt an die Stelle der soeben beschriebenen Gesteine typischer Granit von mittlerem Korn, bestehend aus lichtem Feldspath, grauem Quarz und sehr untergeordnetem grünlichschwarzen Magnesiaglimmer in Blättchen und niedrigen Säulen. Makroskopischer Kaliglimmer fehlt ganz, und Plagioklas

---

[1]) Ein solcher Cubus hat eine Kantenlänge von 0.004 Mm., während der Flüssigkeitseinschluss seiner grössten Dimension nach elfmal so lang ist.

ist sehr spärlich vorhanden. Zumeist wird der Granit durch grosse Orthoklaskrystalle porphyrartig; doch finden sich auch grössere Partien echten mittelkörnigen oder an Magnesiaglimmer reichen, feinkörnigen Granits, alle durch Uebergänge mit einander verbunden.

Der Dünnschliff eines feinkörnigen Granits, 3 Km. vom Fuss des Steilrandes entfernt, ergab einen grossen Reichthum an Apatit. Die grösseren Säulen sind meist gegliedert, die einzelnen Glieder hie und da getrennt und etwas gegen einander verschoben; die kleineren, welche bis zu den feinsten Nadeln hinabsinken, sind einheitlich. Die Polenden sind theils geradlinig abgestumpft, theils abgerundet, theils mit deutlich erkennbaren pyramidalen Flächen versehen. Der Querschnitt stellt neben scharfen Hexagonen runde Scheiben dar, von denen einige schwarze, punktförmige Interpositionen enthalten. Recht auffallend ist die Armuth des Quarzes an Flüssigkeitseinschlüssen. Einige kleine, bräunliche Mikrolithe in demselben halte ich für Titanit, einige grössere opake Körner und Krystalle sind Magneteisen. Plagioklas in recht frischen, schmalen Leisten ist in sehr geringer Menge vorhanden; dagegen zeigt der Orthoklas an einigen frischeren Stellen pegmatolithartige Streifung.

Der mittelkörnige Granit besteht aus denselben wesentlichen und accessorischen Gemengtheilen wie der feinkörnige, ist jedoch ärmer an Apatit und Glimmer, reicher an Plagioklas und an Flüssigkeitseinschlüssen im Quarz. Letztere erreichen durchschnittlich eine ungewöhnliche Grösse, sind aber nie dicht geschaart. Vollständig frische Blättchen des Magnesiaglimmers zeigen fast durchweg eine reine grüne Basisfarbe, während die zweite Axenfarbe gelb oder grünlichgelb ist. Bei beginnender Veränderung geht die Farbe des Glimmers durch Olivengrün in Braun über. Die analogen Erscheinungen, aber weniger constant, liefert auch der feinkörnige Granit.

Gänge oder gangförmige Ausscheidungen von Granit, welche für manche Granitmassive so characteristisch sind, habe ich nur sehr selten beobachtet.

Meistens widersteht der Granit der Verwitterung gut und bildet sehr frische und feste Blöcke, Felswände oder Platten. Von den auf der Kartenskizze angegebenen Landmarken besteht ein grosser Theil aus einem wenig oder gar nicht zerklüfteten Granitmassiv. Eine Ausnahme bildet eine gegen 3 Km. lange Strecke zwischen Taba Umboom und den »drei isolirten Granitfelsen«, auf welcher der Weg zwischen tiefen, in zersetztem Granit ausgewaschenen Schründen hindurchführt. Einige gangförmige Ausscheidungen sind hier vollständig frisch und fest erhalten und grenzen sich scharf ab gegen den rothbraunen Grus, der zuweilen bis zu rosenrothem Thon umgewandelt ist. Stellenweise ist nur eine schmale, festere Brücke zwischen dem lockeren Grus stehen geblieben, und man hat selbst zu Fuss einige Sorgfalt anzuwenden, um immer einen sicheren Pfad zu wählen; für

Wagen würde hier ein Umweg nothwendig sein. In der Nähe wird der Granit von einer breiten Quarzader durchsetzt, welche Nord-Süd streicht.

Zwischen dem Plateaurand und den »drei isolirten Granitfelsen« führt der Weg wiederholt bergauf und bergab. Das Gras war an vielen Stellen abgebrannt, da jedoch, wo es vom Feuer verschont blieb, gut und so üppig, dass es dem Marschiren nicht unbedeutende Hindernisse bereitete. Fliessendes Wasser ist bis zum Taba Umboom reichlich vorhanden; kurz vor Erreichung dieses Berges durchschreitet man eine Niederung mit einem kleinen Bache und mehreren Tümpeln, welche mit riedartigem Gras bewachsen ist und sich wahrscheinlich während der Regenzeit in einen ausgedehnten Sumpf (Vley) verwandelt. Trotz des reichlichen Wassers ist der Baumwuchs ein sehr dürftiger und das Gebüsch meist auf die Thäler oder Wasserrisse beschränkt. Nur auf der Höhe des in geringer Entfernung östlich vom Taba Umboom gelegenen Rückens durchschneidet der Weg ein ausgedehntes Gebüsch von Suikerbosch; es ist das letzte Mal, dass dieser leicht kenntliche Busch auftritt. Auf der Strecke vom Taba Umboom bis zu den »drei isolirten Granitfelsen« trifft man kein Wasser.

Etwas östlich vom letzteren Punkt passirt man den ersten kleinen Fluss,[1]) wahrscheinlich einen Nebenfluss des Ingwenya, da ich von meinen Dienern keinen andern Namen als diesen erfahren konnte. Der Fluss besitzt ein steiniges Bett, ist wasserreich, stark fliessend und jedenfalls perennirend. Nach einigen Pferdespuren zu schliessen, muss er in der Nähe meiner Uebergangsstelle auch für Wagen passirbar sein, da die Spuren nur von einer Partie Engländer herrühren konnten, welche einige Tage vor mir mit einer Karre die Goldfelder am Spitzkop verlassen hatten. Von dem Fluss an erhebt sich der Weg wieder, überschreitet einige schnell fliessende Spruits, zum Theil von sumpfigem Terrain umgeben, und läuft dann über ein sanft ansteigendes Granitplateau mit mehreren recht mächtigen Gängen von Quarzdiabas.

Das mittelkörnige Gestein besteht makroskopisch aus deutlich erkennbarem grünlichen, saussuritähnlichen Plagioklas, schwarzem Augit und zahlreichen Körnchen und Kryställchen von Eisenkies. Unter dem Mikroskop ist der an unregelmässigen Sprüngen reiche Augit lichtgelblich bis braun gefärbt, meist unregelmässig begrenzt und zum Theil sehr frisch, zum Theil am Rande und längs der Sprünge zu Chlorit umgewandelt. Einzelne kleine Krystalle sind auch ganz verändert. Neben den feinen chloritischen Fasern, von deren reichlicher Menge der grünliche Ton des Gesteins herrührt, finden sich auch grössere Blättchen von Chlorit mit schöner grüner Farbe

[1]) Zwischen den »drei isolirten Granitfelsen« und dem Nebenfluss des Ingwenya ist auf der Routenkarte durch Versehen ein Steilrand angegeben worden. Das Terrain senkt sich allmählich.

und kräftigem Pleochroismus in der Nähe des Augits angesiedelt.[1]) Der Plagioklas kommt dem Augit an Menge gleich; die grossen Leisten sind fast vollständig in eine undurchsichtige Masse umgewandelt, welche im reflectirten Licht weiss und wolkig erscheint; dazwischen liegen trübe durchscheinende Partien. Nur vereinzelt finden sich kleine wasserklare Reste mit vielfacher Zwillingsbildung, welche bei der Digestion eines Dünnschliffes mit concentrirter Salzsäure unverändert blieben. Zu den wesentlichen Gemengtheilen gehört noch der Quarz, wenn er auch im Vergleich mit dem Augit und Plagioklas sehr zurücktritt. Er enthält rundlich oder dihexaëdrisch begrenzte Flüssigkeitseinschlüsse mit beweglicher Libelle und Magnetit. Accessorisch sind einige wenige grosse Körner und Krystalle von Magneteisen und sehr zierliche Kryställchen von Eisenkies. Beide Mineralien treten etwa in gleicher Menge auf. Eine nicht individualisirte Zwischenklemmungsmasse (Basis) fehlt ganz. Salzsäure löst die schwarzen, opaken Körner und das chloritische Mineral vollständig und leicht auf.[2])

Das Granitplateau fällt nach Osten sehr steil ab, wodurch das Ende der ersten untergeordneten Terrainstufe scharf markirt wird. Die Höhendifferenz der hier gegen einander abgegrenzten Terrainstufen mag durchschnittlich 350 M. betragen.

An dem Steilhange wird der Granit vielfach von Quarzitgängen durchsetzt. Einige bestehen aus dem gewöhnlichen compacten, weissen Quarz mit splittrigem Bruch und fettartigem Glanz; bei anderen ist der Quarz von matter weisser oder fleischrother Farbe und so reich an licht smaragdgrünen, perlmutterglänzenden, talkähnlichen Blättchen, dass das ganze Gestein auf einige Entfernung lichtgrün gefärbt erscheint. Unter dem Mikroskop zeigt der Quarz eine chalcedonartige Aggregatpolarisation und feine aus Quarzkörnern bestehende Adern. Das grüne Mineral bildet grössere, unregelmässig begrenzte Partien, welche aus vielen parallel oder strahlig angeordneten Fasern zusammengesetzt sind und ähnliche lamellare Aggregate darstellen wie der Chlorit. Bei sehr starker Vergrösserung lassen sich einige Individuen isoliren, welche rectanguläre Begrenzung und vereinzelte Blätterdurchgänge zeigen. Da die Hauptschwingungsrichtungen letzteren

---

[1]) Hier scheint der Chlorit auf Kosten des Augits entstanden zu sein; in anderen Diabasen macht er den Eindruck eines ursprünglichen Bestandtheils, eine Ansicht, die dadurch bestärkt wird, dass seine Menge keineswegs stets im Verhältniss zu dem Grade der Zersetzung des Augits steht. Auch die Basis kann wohl hie und da das Material zur Bildung chloritischer Substanzen geliefert haben, wie es mir z. B. für den Diabas von der Capstadt wahrscheinlich ist.

[2]) Der vorliegende Diabas hat sowohl makroskopisch wie mikroskopisch eine grosse Aehnlichkeit mit den mittelkörnigen Diabasen Nassau's, wie sie z. B. im Tunnel bei Weilburg vorkommen.

parallel liegen und sich kein isotropes Blättchen auffinden liess, so muss das Mineral rhombisch sein. Vor dem Löthrohr brennt es sich farblos zu talkähnlichen Schuppen, mit Kobaltsolution geglüht färbt es sich blau, und concentrirte Salzsäure und Schwefelsäure erweisen sich beim Digeriren als wirkungslos. Ich halte dies Mineral für Sericit; vom Talk unterscheidet es sich durch die blaue Färbung beim Glühen mit Kobaltsolution, vom Chlorit durch die Unzersetzbarkeit durch concentrirte Schwefelsäure, vom Glimmer durch die faserige Structur. Das Vorkommen auf Quarzitadern im Granit würde allerdings ein für den Sericit ungewöhnliches sein.

Wenn auch das von der Höhe übersehbare Terrain noch sehr hügelig ist, so beginnt doch hier eine weit reichlichere Bewaldung. Die Bäume sind ziemlich gleichmässig zerstreut und erinnern in ihrer Anordnung an das sogenannte Buschfeld in Transvaal, welches dadurch charakterisirt ist, dass Bäume (dort meist Akazien-Arten) von annähernd gleicher Höhe so regelmässig vertheilt sind, dass man aus der Ferne glaubt einen sehr dichten Baumwuchs anzutreffen, während man in der Nähe merkt, dass die Bäume hinreichend weit auseinanderstehen, um in den meisten Fällen ein Durchwinden mit dem Ochsenwagen zu gestatten.[1]) Hier zeigt sich nur in soweit ein Unterschied, als weit häufiger mächtige Stämme hervorragen, und sich hie und da Büsche so dicht um dieselben schaaren, dass kleine Dickichte entstehen, in welchen ein Eindringen nur mit Schwierigkeit möglich ist. Unter dem Schutze eines solchen Dickichts schlug ich am 27. Juni mein Lager auf nach einem ziemlich ermüdenden Tage, da es häufig nothwendig gewesen war, sich durch anderthalb Meter hohes Gras einen Pfad zu bahnen. Während der Nacht wurden in der Ferne mehrere Feldbrände sichtbar, welche wahrscheinlich von Jägern angezündet waren und schliessen liessen, dass wir uns den wildreichen Gegenden näherten.

Die zweite untergeordnete Terrainstufe ist durch ihre starken Niveauschwankungen bei geringer Ausdehnung nicht so scharf markirt wie die übrigen. Noch weniger als in Wirklichkeit tritt sie in dem Profil hervor in Folge des ungünstigen Verhältnisses vom Längen- zum Höhenmaassstab.

Bald nach dem Aufbruch, am 28. Juni, war wieder ein kleiner Fluss zu durchschreiten, für welchen meine Diener mir den Namen Kambèn

---

[1]) Im sogenannten Buschfeld Transvaals kommen fast gar keine Büsche vor d. h Holzgewächse, welche sich in der Nähe des Bodens schon verzweigen und ausbreiten. Akazien dieser Art (Wacht-een-beetje, Driedoorn, Haak en Steek etc. finden sich dagegen vielfach in der Gegend des Vaalflusses und stehen z. B. auf dem Plateau der Kaap und längs dessen Steilrand so dicht zusammengedrängt, dass es stellenweise unmöglich ist sie zu durchdringen.

angaben. Auch dieser Fluss ist wahrscheinlich, wie der oben erwähnte, ein Nebenfluss des Ingwenya. Grosse, kahle Granitplatten, welche vielfach in der Umgegend hervortreten, machen dieselbe für Reiter oder Wagen nur mit Vorsicht passirbar. An dieser Stelle hat man den durch seine eigenthümliche höckerartige Form ausgezeichneten Lozies Kop (Kokott) fast genau zur Rechten, während in annähernd gleicher Entfernung zur Linken ebenfalls ein isolirter Berg scharf hervortritt. Der Lozies Kop bildet den hervorragenden Gipfel eines ungefähr von Nord nach Süd sich erstreckenden Höhenzuges.

Etwa in der Mitte dieser Plateaustufe liegt eine breite muldenförmige Einsenkung mit einer Vley und einem starken, klaren Bache, dessen feinsandiger Untergrund ein vortreffliches Bassin zu einem Bade lieferte. Diese Mulde ist reichlich mit grossen Bäumen bewachsen, welche die verschiedensten Stadien der Belaubung darboten. Bäume mit durchaus frischem Laub standen neben solchen, deren Blätter vollständig oder zum Theil vertrocknet waren, so dass alle europäischen Jahreszeiten gleichzeitig repräsentirt wurden. Die Temperatur erschien hier bedeutend höher als in den letzten Tagen, und am Mittag war es sogar recht heiss, während in dem Hochgebirgsland die Witterung im Laufe des ganzen Tages meist recht rauh gewesen war.

Auf dem westlichen Abhang der Mulde treten an mehreren Stellen Diabase auf, doch wurde im Profil nur das Hauptvorkommen angegeben.

Der Weg erhebt sich bald wieder steil auf ein zweites sattelförmiges Thal mit einer kleinen Spruit. Hier traf ich zum ersten Mal die sogenannten Kafferorangenbäume (ihlala), deren 5—7 Centimeter grosse, kugelrunde Früchte, abgesehen von der Härte der Schale, Orangen nicht unähnlich sehen. Das Innere ist gekammert und enthält grosse Kerne, schwach umgeben von einem säuerlichen Fleische, welches gegessen werden kann und recht erfrischend ist. Der Baum scheint eine Strychnos-Art zu sein, obwohl meist angegeben wird, dass auch das Fleisch der Früchte giftig sei. Während sie hier noch grün waren, traf ich sie später an der Delagoa Bai vollständig reif. Die Schalen werden von den Kaffern in ähnlicher Weise wie die der Kürbisse (calabasse) nach dem Trocknen als Näpfe oder als Schnupftabaksdosen verwendet.

Nach kurzem weiteren Ansteigen erreicht man den von der zweiten untergeordneten Terrainstufe auf die dritte hinabführenden Pass. Derselbe wird durch vier dicht zusammentretende Granitkuppen gebildet, von denen je zwei durch einen Sattel verbunden sind. Sowohl der Pass selbst als der Abstieg sind äusserst felsig, und die mächtigen nackten, treppenförmig absetzenden Granitplatten sind für Wagen sicherlich, wahrscheinlich auch für Reiter unpassirbar. Erstere müssen jedenfalls einen nicht bedeutenden

Umweg nach Norden machen, da in dieser Richtung der Höhenzug bald ausläuft, während er sich nach Süden mit dem Gebirge zu vereinigen scheint, zu welchem der Lozies Kop gehört. Oestlich von dem Pass habe ich keine Wagenspuren mehr gesehen, so dass ich in dieser Gegend wahrscheinlich die erwähnte Partie von Engländern überholte, ohne sie zu bemerken.

Der hier anstehende licht gefärbte Granit gehört einer sehr schönen porphyrartigen Varietät an, wie sie sich besonders für polirte Ornamente eignet. Er besteht aus lichtgrauem Quarz, weissem bis schwach röthlichem, frischem Orthoklas, gleichmässig vertheiltem Magnesiaglimmer, der in dicken Blättchen schwarz, in dünnen grün ist, und reichlichen, verhältnissmässig grossen, stark glänzenden Plagioklasleisten. Accessorisch tritt Titanit in braun durchscheinenden Körnern und Krystallen auf, und zwar in einer Menge, welche derjenigen in den reicheren Varietäten des Syenits im Plauen'schen Grunde bei Dresden nicht nachsteht. An mikroskopischen Bestandtheilen kommen Apatit, Magnetit und sehr zierliche Titanitmikrolithe hinzu. Im Dünnschliff zeigt der Orthoklas zumeist eine ausgezeichnete pegmatolithartige Streifung, der Quarz eine grosse Armuth an Flüssigkeitseinschlüssen.

Der erwähnte Pass bildet die Grenze der starken Niveauschwankungen, und wenn auch später noch einzelne Gebirgszüge, wie z. B. die Umswazi-Berge, sich zu beträchtlicher Höhe erheben, so lässt sich doch mit Leichtigkeit eine Route auswählen, welche ohne Umwege dieselben vermeidet. Kleinere terrassenförmige Absätze kommen noch wiederholt vor, aber einen so steilen Abfall auf der Ostseite wie die bisher beschriebenen Plateaustufen bilden nur noch die Lobombo-Berge.

Der zunächst folgende Landstrich, den man im Allgemeinen als einen schwach undulirten bezeichnen kann, ist ausgezeichnet durch einen zwar reichlichen, aber weniger kräftigen und dichten Baumwuchs als bisher, durch den üppigen Graswuchs und Reichthum an Wild.

Gleich nach dem Herabsteigen von der Passhöhe traf ich verschiedene Antilopenarten und einige Kilometer weiter, in der Nähe des Setigalanga, schwärmte es von Quaggas. Diese sowie die blauen Wildebeeste (Catoblepas taurina Smith) gehören neben Antilopen zu dem gewöhnlichsten Wild und bilden grosse Heerden, welche ich in ganz besonderer Zahl und Grösse zwischen Setigalanga und Taba Nēu antraf. Unter den Antilopen herrschen, abgesehen von anderen mir unbekannten Arten, das Kudu, der Waterbock, Rietbock und der Palabock (Pallahantilope) vor. Ist schon die Menge des Wildes eine sehr bedeutende, welche man ohne dasselbe irgendwie aufzusuchen zufällig auf dem Marsche sieht, so muss die wirklich vorhandene nach den Spuren zu urtheilen, die man fast Schritt für Schritt

antrifft, eine unglaublich grosse sein, und dieser von Weissen und Kaffern unbewohnte Landstrich verdient in der That ein Eldorado für Jäger genannt zu werden. Mit dem Wild stellen sich gleichzeitig Löwen ein, und obwohl ich dieselben niemals zu Gesicht bekam, so vernahmen wir doch mehrfach nachts ihr Brüllen in unmittelbarer Nähe oder fanden morgens frische Spuren und Reste getödteter Quaggas, ihrer Lieblingsspeise. Wenn auch die Gefahr eines Angriffs in so wildreichen Gegenden eine sehr geringe ist, so sollte man doch nie unterlassen, das Lager mit Dornbüschen zu umgeben und ein grosses Feuer zu unterhalten, da alte Löwen, denen es schwer wird, Wild zu erjagen, hie und da einen Angriff versuchen sollen. Dass diese Vorsichtsmaassregeln nicht immer ausreichen, bewiesen uns die Gebeine eines Kaffers, welcher innerhalb eines solchen »Dornkraals« überfallen und getödtet worden war. Uebrigens soll ein Weisser in Gesellschaft von Kaffern nach den übereinstimmenden Aussagen vieler Jäger und Eingeborenen ziemlich sicher sein, da der Löwe zuerst auf einen Farbigen springe. Falls diese Angabe in der That richtig ist, muss man wohl annehmen, dass der Löwe sich durch den ihm bekannten Geruch der Kaffern bei der Wahl der Richtung im Springen leiten lässt. Neben Löwen liessen sich nachts auch Hyänen hören, doch in weit geringerer Menge, als im Inneren Transvaals, und das charakteristische Gebell des Schakals entsinne ich mich nicht vernommen zu haben, wenn es auch wahrscheinlich ist, dass diese sonst in Süd-Afrika so verbreiteten Raubthiere hier nicht ganz fehlen.

Am 28. Juni übernachtete ich 4 Km. (2½ e. M.) östlich vom Setigalanga in der Nähe einer schmalen vleyartigen Einsenkung, welche von Röhricht und niedrigem Gebüsch eingefasst ist. Zwischen grossen Granitplatten liegen zum Theil Bassins mit stehendem Wasser, zum Theil windet sich ein starker Bach hindurch. Auffallend war mir neben den sonstigen unregelmässigen Auswaschungen eine Reihe schüsselförmiger Vertiefungen im Granit, umgeben von Krusten kohlensaurer Salze. Da die Becken keinen Abfluss haben, so muss man annehmen, dass das Wasser ursprünglich in geringen, zufällig sich bildenden Höhlungen stehen bleibt, den Granit zersetzt und theilweise auflöst, bis schliesslich die allmählich sich concentrirende Lösung durch Regen verdünnt wird und über den Rand abfliesst. Diesem chemischen Process der Aushöhlung kommt wohl noch ein mechanischer durch Ausscheuern mit Sandkörnern zu Hülfe. Bei Annahme des letzteren allein, begünstigt durch den Fall stark fliessenden Wassers während der Regenzeit, liessen sich die Salzkrusten nicht erklären. Ich würde diese Beobachtung nicht der Erwähnung werth halten, wenn sich nicht vielleicht auf ähnliche Weise die Entstehung eines Theils der zahlreichen Pfannen (zirkelrunder oder rundlicher Depressionen ohne Abfluss) auf den Hochebenen

des Orange-Freistaats und Transvaals erklären liessen. Obwohl ein grosser Theil der Pfannen jetzt salziges oder wenigstens stark brackisches Wasser enthält, entstanden durch die von höher gelegenen Punkten zugeführten und aufgespeicherten Zersetzungsprodukte der Gesteine, und demgemäss eine Abfuhr durch Verdünnung und Ueberfliessen nicht mehr stattfindet, so müssen doch ursprünglich andere Bedingungen geherrscht haben, welche die Bildung der Vertiefungen inmitten vollständig ebener Flächen gestatteten. Ich glaube, dass der Process oft ein ähnlicher war, wie ich ihn bezüglich der Becken im Granit annahm; die vielen Quarzstückchen, welche so häufig den Boden ausgetrockneter Pfannen bedecken, würden die schwer zersetzbaren Reste des Bodens repräsentiren. Diese Erklärung würde übrigens keineswegs auf alle Pfannen auszudehnen sein, da sowohl solche vorkommen, bei denen locale Hebungen oder Senkungen in den Schiefern anzunehmen sind, als auch andere, die aus flachen Mulden entstanden zu sein scheinen, deren Abfluss durch dünenartige Hügelbildungen gehemmt wurde. Ich werde bei der Beschreibung von Griqualand-West und Transvaal Gelegenheit haben, auf die Pfannenbildungen zurückzukommen.

Der vorherrschende Granit ist auch hier mittelkörnig und porphyrartig durch grosse Orthoklaskrystalle, wird aber mehrfach von gangförmigen Ausscheidungen fein- und grobkörniger Varietäten durchsetzt. In der Nähe tritt auch ein Diabasgang auf.

Der Fortschritt in den nächsten Tagen war ein verhältnissmässig langsamer, da das reichlich vorhandene Wild vielfachen Aufenthalt hervorrief. Ein guter Jäger wird sich leicht das nöthige Fleisch verschaffen können; mir gelang es jedoch ebenso wenig wie meinen Kaffern, ein grösseres Stück zu erlegen, da es zu Fuss und ohne Hunde fast unmöglich ist, Wild einzuholen, welches nicht tödtlich getroffen ist. Kaffern gehen im Allgemeinen mit der Büchse sehr ungeschickt um und verdanken die meiste Beute weniger ihrer Geschicklichkeit im Schiessen, als ihrer Geduld und Kenntniss der Gewohnheiten des Wildes, indem sie so lange im hohen Grase ruhig liegen bleiben, bis das Wild ihnen auf geringe Entfernung nahe kommt. Zu dieser Art von Jagd fehlte mir die Lust, zu Schüssen auf grössere Entfernung die Uebung, und schliesslich gerieth der mitgenommene Proviant soweit auf die Neige, dass wir die Reste eines Quagga nicht verschmähten, welche ein Löwe übrig gelassen hatte; in so wildreichen Gegenden nach der Ansicht der Bauern um so mehr eine unauslöschliche Schande, als sie Quaggafleisch nicht essen, obwohl es recht schmackhaft ist.

13 Km. (8 e. M.) östlich vom Setigalanga führt der Weg wieder durch einen Pass, welcher durch zwei niedrige Kuppen gebildet wird und die dritte untergeordnete Terrainstufe des Gebirgslandes gegen die vierte

und letzte abgrenzt. Von Westen aus steigt das Terrain so allmählich an, dass man die Erhebung kaum bemerkt; der östliche Abfall ist dagegen deutlich markirt, wenn auch nicht gerade steil. Gleich östlich vom Pass beginnt ein stärkerer Baumwuchs. Besonders reichlich treten Mimosen auf, zwischen denen wir die ersten Giraffen in kleinen Rudeln von vier bis sechs Stück sahen. Es gewährt einen höchst anmuthigen Anblick, wenn diese Thiere ruhig zwischen den Mimosen einhergehen und mit langgestrecktem Halse die zarten Sprossen an den Spitzen der Zweige abweiden. Bei günstigem Winde kann man sie im hohen Grase liegend in einer Entfernung von wenigen hundert Schritt stundenlang beobachten. Bis in die Nähe des Ingwenya traf ich wiederholt auf Giraffen, so dass man diese Gegend als einen Lieblingsaufenthalt derselben betrachten kann.

Auf dem Westabhang des Passes wird der Granit, abgesehen von mehreren Quarzitgängen, von einem Gang eines ausgezeichneten Gabbro durchsetzt, welchen man seiner mineralogischen Zusammensetzung nach als einen Hypersthen-Diallag-Gabbro bezeichnen muss, da beide Bestandtheile annähernd in gleicher Zahl vertreten sind. Makroskopisch lassen sich in dem frischen, kleinkörnigen Gestein graulichgrüner Diallag, brauner Hypersthen, dunkelbrauner Glimmer und einige Körnchen Eisenkies erkennen. Diallag und Hypersthen sind durchscheinend und zeigen vollkommene Spaltung mit gestreiften Flächen. Der Feldspath tritt so zurück, dass man ihn nur durch das Mikroskop auffinden kann. Die Untersuchung mehrerer Dünnschliffe ergab ein bedeutendes Vorwiegen des Diallag an Masse; er bildet zumeist grosse Krystalloide, seltener säulenförmige Krystalle mit scharfer Begrenzung durch zwei parallele Kanten. Wenn die Polarisationsebene des unteren Nicol senkrecht zur Streifung steht, ist die Farbe ein sehr lichtes Graulichgrün; bei Drehung des Polarisator um 90 Grad geht sie durch schwache Absorption in einen etwas dunkleren Ton über. Einzelne Individuen zeigen bei grosser Frische nur eine feine Parallelstreifung, bedingt durch die Einlagerung zahlreicher schwarzer, den feinsten kurzgeschnittenen Härchen vergleichbarer Mikrolithe; sie liegen nicht immer in streng paralleler Anordnung, sondern sind zuweilen in mannichfacher Weise gegen einander verschoben. Bei anderen Individuen entsteht durch eingelagerte Blättchen neben der feinen noch eine grobe Streifung. Bei flacher Lage lassen sie sich an ihrer Form und ihrem kräftigen Pleochroismus sicher als Glimmer bestimmen. Da in den verschiedenen Schnitten stets horizontal liegende und auf der Kante stehende Blättchen neben einander vorkommen, aber die eine Lage immer überwiegt, so muss der Glimmer in zwei auf einander senkrecht stehenden Ebenen in verschieden starker Anhäufung vertheilt sein. Neben Blätterdurchgängen, zu denen die Einschlüsse im Allgemeinen parallel und senkrecht orientirt sind, treten in

grosser Menge unregelmässige Sprünge auf; auf letzteren besonders haben sich oft Infiltrationsprodukte angesiedelt, die sich hie und da so mehren, dass der ganze Diallag wolkig getrübt erscheint. Einige wenige parallelopipedisch begrenzte Flüssigkeitseinschlüsse liessen sich deutlich erkennen, und vereinzelte schwarze, opake Interpositionen scheinen dem Magnetit anzugehören, da sie in Salzsäure löslich sind. Der Hypersthen ist von dem Diallag leicht durch den deutlichen Pleochroismus zu unterscheiden. Die auftretenden Farben sind rosenroth und licht graulichgrün. Die Lage der Hauptschwingungsrichtungen lässt sich nur selten zur Bestimmung benutzen, da die meisten Individuen rundlich begrenzt sind, und Blätterdurchgänge auffallenderweise fehlen. Auch nach den Interpositionen kann man sich nicht immer mit Sicherheit orientiren, da sie nach mehreren, öfters sich unter schiefen Winkeln schneidenden Richtungen eingelagert sind. Sie stellen sich zumeist als haarförmige Striche von sehr verschiedener Länge dar; ihre Menge ist eine sehr schwankende, wenn sie auch niemals ganz fehlen, und sie sind noch häufiger, als im Diallag, schwach gekrümmt oder aus ihrer Lage gerückt. Nicht gar häufig finden sich neben den haarförmig erscheinenden Mikrolithen durchsichtige, gelblichbraune, rhombisch begrenzte Täfelchen, deren Zusammengehörigkeit mit einem Theil der ersteren sich sicher constatiren lässt. Aus der Seltenheit der Tafeln muss man schliessen, dass die Hypersthen-Individuen zumeist eine parallele Orientirung zeigen. Jedenfalls sind die Interpositionen im Diallag und Hypersthen verschiedener Natur. Der Hypersthen ist meist sehr klar und frisch, und nur bei einigen Krystallkörnern tritt eine vom Rande ausgehende und noch nicht weit fortgeschrittene parallelfaserige Umwandlung oder eine schwache Auskleidung der unregelmässigen Sprünge mit Infiltrationsprodukten auf. Kleinere Individuen liegen zuweilen vollständig im Diallag eingebettet. Hypersthen und Diallag lassen sich übrigens schon im Anschliff unterscheiden. Ersterer nimmt leicht eine Politur an, welche an die des Quarzes erinnert, letzterer bleibt matt in Folge der treppenförmig absetzenden Schlifffläche und zeigt bei günstiger Lage des Schnitts einen metallartigen Schiller. Die in bedeutender Menge auftretenden grossen Lappen von Magnesiaglimmer sind sehr licht ledergelb bis olivengrün oder dunkel kaffeebraun bis bräunlichschwarz gefärbt. Farben und Substanz sind sehr rein. Der Glimmer tritt als Einschluss in allen Gemengtheilen auf. Der Plagioklas ist von so ausserordentlicher Klarheit und Reinheit, liefert so kräftige Polarisationsfarben und zeigt so selten Blätterdurchgänge oder Zersetzungserscheinungen, dass bei dem häufigen Fehlen der Zwillingsstreifung eine Verwechslung mit Quarz nahe liegt, und dies um so mehr, als Säuren im Dünnschliff keinen merklichen Einfluss ausüben. An einem Theil der Plagioklase erkennt man jedoch schon im gewöhnlichen Licht einfache oder doppelte Zwillings-

streifung. In höchst untergeordneter Weise nehmen Apatit und Magneteisen an der Zusammensetzung des Gesteins Theil, vielleicht auch Quarz, da nur einige wenige wasserklare Körnchen, denen die Zwillingsstreifung fehlt, Flüssigkeitseinschlüsse mit beweglicher Libelle führen.

Am 29. Juni schlug ich mein Lager 2 Km. östlich von dem zuletzt erwähnten Pass am Rande eines tief eingeschnittenen Wasserrisses auf, der sich weit verfolgen liess und nur noch geringe Reste stehenden Wassers enthielt. Zeitweise muss er das Bett eines stark fliessenden Baches sein. Die Umgebung ist reich an Bäumen von einer Höhe und einem Umfange, wie sie in den bisher durchschrittenen Gegenden nur selten vorkommen. In dem Wasserriss war überall der Granit tief aufgeschlossen, und beobachtete ich hier zuerst eine Neigung zu gneissähnlicher Structur durch lagenweise Anordnung der Bestandtheile. Von einem eigentlichen Gneiss kann nirgends die Rede sein, und es gelingt leicht, den Uebergang in den gewöhnlichen Granit zu verfolgen. Die schiefrige Structur ist nicht einmal local so constant, dass man das Gestein als Gneissgranit bezeichnen könnte. Ich halte es für nothwendig, dies besonders hervorzuheben, weil auf der neuesten Karte von Petermann [1]) östlich vom Spitzkop heller Gneiss, westlich vom Spitzkop heller Granit angegeben ist. Diese Gebirgsarten sollen sich von Neu-Schottland bis über Lydenburg hinaus erstrecken. Es ist mir unbekannt, auf wessen Mittheilungen diese Angaben beruhen; doch sind sie vollständig irrthümlich, und wenn nicht ein Versehen vorliegt, so müssen sie von einem Reisenden herrühren, welcher von Gesteinen eine nicht allzugrosse Kenntniss hatte. Derartige Notizen nach unzuverlässigen Quellen sollten möglichst vermieden werden, da sie von dem Bau eines so ausgedehnten Landstriches ein vollständig falsches Bild entwerfen. Nach der citirten Karte muss man erwarten, ein grosses Granitmassiv mit einem Mantel krystallinischer Schiefer vorzufinden, während in der That statt des Granits ein mächtiges Schiefer-Sandstein-Gebirge, statt des Gneiss-Mantels eine Unterlage von Granit vorliegt.

Am nächsten Morgen erreichte ich nach anderthalbstündigem Marsche den 6 Km. (3¾ e. M.) vom Nachtlager entfernten Taba Nēu. Die Haupterhebung besteht aus einem nackten, massiven Granitfels, der aus einiger Entfernung von Nordwesten die Form eines Napoleonhutes zeigt; aus anderen Richtungen gesehen, verändert er seine Gestalt derart, dass man ihn kaum wiedererkennt. Die Abhänge sind so steil, dass eine Ersteigung jedenfalls nur mit Schwierigkeit möglich ist. Der Weg bis zum Taba Nēu ist fast eben, durchkreuzt aber eine Anzahl schluchtenförmiger Wasserrisse, zum Theil mit Tümpeln, zum Theil mit einem geringen Rest fliessenden Wassers.

---

[1]) l. c.

Neben typischem Granit, der häufig in nackten Felsmassen hervorragt, treten gneissähnliche Varietäten und sehr grobkörnige Ausscheidungen auf, und unweit des Nachtlagers wird der Granit von einem Gang des gewöhnlichen Diabas durchsetzt.

Der Taba Nēu wurde mir von den Kaffern als die Grenze der Tsetse-Fliege (Glossina morsitans Westw.) angegeben. Demgemäss habe ich sie auf der Kartenskizze eingetragen, obwohl ich selber die Tsetse zuerst etwa 20 Km. weiter östlich bemerkte. Jedenfalls wird die Grenze nicht viel weiter nach Osten zu verlegen sein, da ich bald die Spuren von Büffeln traf, deren Gesellschaft die Tsetse vorzugsweise aufsuchen soll. Nachdem man einmal auf letztere aufmerksam geworden ist, kann man sie leicht an ihrem charakteristischen Sumsen erkennen. Wenn auch ihr Verbreitungsbezirk sich bis etwa 21 Km. östlich von den Lobombo-Bergen erstreckt, so ist doch keineswegs die Gegend gleichmässig von derselben bewohnt, sondern sie tritt innerhalb dieses Gürtels stellenweise in dichten Schwärmen auf, während sie an anderen Punkten fehlt. Daher soll es möglich sein, bei sehr genauer Kenntniss einer Tsetse-Gegend ein nicht zu ausgedehntes Gebiet mit Ochsen zu durchreisen, indem man während des Tages auf tsetsefreien Strichen ausspannt und die von ihr bewohnten Punkte nachts passirt, da sie dann ruht. Zwischen dem Umkomati und den Lobombo-Bergen wurde ich dicht vor Sonnenuntergang, als ich in beiden Händen Gefässe mit Wasser trug, auf das Unbarmherzigste zerstochen, und kaum war der letzte Sonnenstrahl verschwunden, so war auch nicht eine einzige Tsetse mehr zu sehen. Ihr Stich erregt ein Gefühl wie eine Verletzung mit einer äusserst feinen, spitzen Nadel, hinterlässt aber keine Anschwellung, sondern nur auf kurze Zeit ein wenig lästiges Jucken.

Obwohl unter den Hausthieren Ziegen und Esel nicht von dem Stich afficirt werden sollen, so besitzen doch die Kaffern dieser Gegenden nur Hühner. Bis zu den Lobombo-Bergen liesse sich dies durch den Wildreichthum erklären, welcher hinreichende Fleischspeise liefern mag; östlich von jenem Gebirge würde diese Erklärung nicht mehr stichhaltig sein. Jedenfalls ist der Einfluss der Tsetse noch nicht genügend erforscht, und ich kann nicht umhin, die Vermuthung auszusprechen, dass klimatische Einflüsse und schädliche Nahrung einen nicht unbedeutenden Einfluss auf das Sterben der Hausthiere ausüben. Es ist an sich sehr unwahrscheinlich, dass der Biss einiger weniger dieser unscheinbaren Fliegen für Ochsen und Pferde tödtlich, für die nahe verwandten Büffel und Zebra dagegen vollständig unschädlich sei. Für meine Vermuthung spricht jedenfalls die mehrfach angegebene Thatsache, dass Kälber nicht afficirt werden, so lange sie saugen. Die von Livingstone angeführte Widerlegung des schädlichen Einflusses der Nahrung — dass nämlich ein Pferd nach kurzem Aufenthalt

im Tsetse-Gebiet starb, obwohl man das Grasen verhindert habe [1]) — ist wenig beweisend, da das Futter von anderen Punkten die Ursache des Todes hat sein können. Die in Transvaal so äusserst verheerend auftretenden Pferde- und Ochsenseuchen werden sicherlich nicht ohne Grund mit dem Einflusse des Futters zugeschrieben, da Pferde, welche während des Sommers consequent im Stalle gehalten werden, fast durchgängig verschont bleiben. Von den zwei Pferden, welche die Herren Hampson und Compton von Lydenburg nach Lorenzo Marquez mitbrachten, starb das eine während meiner Anwesenheit, aber unter Symptomen, die sich anscheinend von denen der gewöhnlichen Pferdekrankheit in Transvaal, wo keine Tsetse vorkommt, nicht unterschieden. Welche Ursache man auch annehmen mag — soviel ist durch zahlreiche Versuche der Bauern festgestellt, dass man das Tsetse-Gebiet mit Ochsen nicht ungestraft passiren kann. Nach dem »Gold Fields Mercury« vom 11. September 1874 verlor um diese Zeit ein gewisser Mac Donald schon auf einem Theil der Route von der Delagoa Bai nach den Lydenburger Goldfeldern 100 Ochsen von 130 und gleichzeitig Andere sogar ihre Esel.

Die Tsetse dieser Gegenden stimmt mit der Beschreibung und Abbildung überein, welche Livingstone von der Tsetse aus dem nördlichen Bechuanenlande giebt,[2]) bis auf eine geringfügige Abweichung in der Zeichnung des Hinterleibes, welche vielleicht nur durch einen Irrthum beim Copiren entstanden ist. Die vier schwärzlichen Querbinden auf dem zweiten bis fünften Segment des Hinterleibes werden nämlich durch einen hellen Längsstreifen in acht gleiche Theile getrennt, und von letzteren stehen nicht, wie es in der Zeichnung dargestellt ist, je zwei durch einen schmalen dunklen Streifen unter einander in Verbindung. Ebenfalls übereinstimmend sind die Angaben von Erskine[3]) für die Gegend des unteren Lipalule und Limpopo, so dass dieselbe Art einen sehr grossen Ver breitungsbezirk zu haben scheint. Neuerdings hat Grube einige Notizen über die Tsetse zusammengestellt.[4]) Derselbe giebt irrthümlicherweise den

---

[1]) Missionary Travels and Researches in South Africa 1857, p. 82.

[2]) l. c. S. 80—83 und S. 571. Vgl. auch Petermann: Geogr. Mitth. 1857. S. 526.

[3]) l. c.

[4]) Jahresbericht d. Schles. Gesellsch. für vaterländische Cultur. 1874. S. 50—51 Die erste und genauste Beschreibung der Tsetse hat J. O. Westwood geliefert: »Observations on the destructive species of dipterous insects in Africa under the names of Tsetse, Zimb and Tsaltsalya, and on their supposed connexion with the fourth plague of Egypt.« Proc. of the Zoolog. Soc. of London. XVIII., 1850, p. 258—267. Eine ausführliche Zusammenstellung der Tsetse-Literatur bis zum Jahre 1862 findet sich in der Bibliotheca Entomologica von H. A. Hagen.

18. Grad als südlichste Grenze ihres Vorkommens an, während die Tsetse an der Ostküste mindestens bis zum 26., im Norden von Transvaal bis zum 23. Grad hinabreicht. Grube beruft sich darauf, dass Fritsch auf seiner Reise in's Bechuanenland die Tsetse nicht antraf; dies erklärt sich leicht, da sich gerade dort ihre südliche Grenze weit nach Norden vorschiebt. [1])

Die Gegend zwischen dem Taba Nēu und meinem Nachtlager am 30. Juni unweit des Taba Umlutschue ist nur schwach undulirt, so dass der Weg sehr allmählich bergan oder bergab führt, und arm an Wasser, aber stark bewaldet und äusserst wildreich. Fast beständig sieht man grosse Heerden von Quaggas, blauen Wildebeesten und Antilopen. Oefters liessen sich im Laufe der letzten Tage ausgetretene Fusspfade benutzen, oder erleichterten wenigstens Andeutungen eines solchen das Marschiren. Das Nachtlager schlug ich unter dem Schutze eines majestätischen Baumes an einer Schlucht mit stehendem Wasser auf. Auch sonst war die Gegend reich an mächtigen Stämmen und belebt durch Vögel mit ausserordentlich lärmenden, kreischenden Stimmen. Vögel mit wohllautender Stimme trifft man an der Ostküste eben so selten, wie in den übrigen Theilen von Süd-Afrika, und einen eigentlichen Gesang habe ich niemals gehört. Eine grosse Schildkröte, welche geröstet ähnlich wie Froschschenkel schmeckte, lieferte eine angenehme Zugabe zu dem getrockneten Fleisch, meiner gewöhnlichen Speise. Während der Nacht fiel etwas Regen, und der Himmel war am Morgen trübe; sonst war die Witterung seit dem Verlassen des Mauchberges stets eine heitere gewesen. Kurz vor Sonnenaufgang liess sich dicht beim Lager ein Löwe hören, der sich aber bald wieder zurückzog. Gleich nach dem Aufbruch fanden wir auch die frischen Spuren und, wie es zu erwarten war, bald auch viel Wild. Nach kurzem Marsche erreichten wir den Taba Umlutschue, der etwas zur Rechten liegen bleibt und von Osten gesehen die Form einer Schildkröte zeigt. In dessen Nähe nimmt der Granit wieder hie und da eine gneissähnliche Structur an. Die unweit des Ingwenya liegende Kette der Umswazi-Berge, welche schon am vorhergehenden Tage sichtbar wurde, tritt von jetzt an deutlicher hervor.

---

[1]) Nach dem Niederschreiben obiger Zeilen erhielt ich durch die gütige Vermittlung des Herrn Capitain Risler in Capstadt eine Mittheilung von St. Vincent W. Erskine über die vorliegende Frage: »The Tsetse-Fly. Read before the Natural-History-Association of Natal. August 8. 1870«. Derselbe spricht als feste Ansicht Das aus, was ich nur als Vermuthung angeführt habe und hat sich jedenfalls durch seine ausgedehnten Reisen im Tsetse-Gebiet eine gründliche Kenntniss der Tsetse verschaffen können. In der citirten Arbeit sind neben einer Widerlegung der älteren Ansichten eine Reihe von Beobachtungen und Erkundigungen niedergelegt.

$4\frac{1}{2}$ Km. ($2\frac{3}{4}$ e. M.) östlich vom Taba Umlūtschue wird der Granit von einem Gang eines Olivindiabas durchsetzt, der von den übrigen Diabas-Vorkommnissen wesentlich verschieden ist und eine grosse Aehnlichkeit mit Basalt besitzt. Aus dem sehr feinkörnigen, schwarzen Gestein treten makroskopisch nur zahlreiche Olivinkörner hervor. Sie sind zum Theil vollständig frisch, haben eine lichtgelbliche Farbe und muschligen Bruch mit Glasglanz; zum Theil zeigen sie eine honiggelbe, matte Farbe und vermitteln den Uebergang zu den in Eisenoxydhydrat umgewandelten Körnern in der Verwitterungsrinde. Die beginnende Veränderung wird durch eine irisirende Oberfläche angedeutet, welche durch eine dünne Haut von Eisenoxydhydrat hervorgebracht zu werden scheint. Im Dünnschliff zeigt der Olivin sehr regelmässige Krystallformen und die verschiedenen Stadien der Umwandlung zu Serpentin; vollständig verändert sind jedoch nur wenige Kryställchen, bei den meisten ist ein bedeutender frischer Kern vorhanden. Die spärlichen Interpositionen bestehen aus ei- oder cylinderförmigen Glaseinschlüssen mit einem oder mehreren Gasbläschen, aus Körnchen oder Krystallen von braun durchscheinendem Picotit und aus Magnetit. Der licht ledergelbe Augit herrscht beträchtlich vor und ist vollständig frisch; die in ihrer Grösse bedeutend schwankenden Individuen zeigen meist sehr zierliche Krystallumrisse und zuweilen einen zonalen Aufbau. Neben einfachen Krystallen finden sich Zwillinge. Auch der Augit enthält Glaseinschlüsse. Der Plagioklas bildet sehr schmale, wasserklare, gewöhnlich nur aus zwei Lamellen zusammengesetzte Leisten und wird im Dünnschliff von Salzsäure nicht angegriffen. Zwischen diesen Gemengtheilen liegt in sehr bedeutender Menge eine apolare Basis, welche so reich an feinen opaken Stäbchen ist, dass sie sich erst nach Behandlung der Schliffe mit Salzsäure erkennen lässt. Diese Stäbchen bilden bald ein feines Maschenwerk, bald in Verbindung mit opaken Körnern grosse undurchsichtige Partien. Erstere halte ich für Titaneisen, da sie von concentrirter Salzsäure sehr schwer aufgelöst werden, die Körner für Magneteisen, da ihr Widerstand gegen Salzsäure ein weit geringerer ist, und der Unterschied sich scharf beobachten lässt. [1]) Die Ansicht, dass das in so

[1]) Ich habe mich durch Versuche davon überzeugt, dass Magnetit und Titaneisen sich mindestens nicht immer durch ihre Löslichkeit oder Unlöslichkeit in Salzsäure unterscheiden lassen, wohl aber dann durch die Zeit, welche die Lösung beansprucht, wenn man den Schliff wiederholt untersucht. Wenn beide zusammen vorhanden sind, wird man zuweilen finden, dass ein Theil der opaken Mineralien sehr bald verschwunden ist, während ein anderer Theil nur äusserst langsam angegriffen wird. Da einige Varietäten des Titaneisens sich sicher unter Abscheidung pulverförmiger Titansäure in Salzsäure lösen, so glaube ich, dass der vielfach erwähnte weisse Ueberzug desselben Titansäure ist, welche sich ausgeschieden hat

grosser Menge vorhandene opake Mineral grösstentheils Titaneisen sei, wird bestärkt durch den sehr schwachen Einfluss des Gesteins auf die Magnetnadel.

Das Fehlen chloritischer Substanz, die reichliche Basis, die gut ausgebildeten Augite und das sonst nicht beobachtete Vorwalten von Titaneisen lassen es zweifelhaft erscheinen, ob man das Gestein als Basalt oder als Diabas zu bezeichnen habe. Da aber von Augit-Plagioklas-Gesteinen in dem hier in Betracht kommenden Gebiete sonst nur unzweifelhafte Diabase gangförmig im Granit aufsetzen, echte Basalte mir auch von keinem Punkte Süd-Afrika's bekannt sind, und Farbe und sonstige Beschaffenheit der Hauptgemengtheile genau dieselben sind wie in den übrigen Diabasen, so halte ich die Bezeichnung als Olivindiabas für die angemessenste. Am nächsten schliesst er sich dem schottischen Trapp an.

In der Nähe des Olivindiabas treten zuerst lose Blöcke eines schiefrigen Hornblendegesteins von sehr dunkler Farbe auf. Die Hauptmasse besteht aus einem feinkörnigen Gemenge von Hornblende und Quarz; untergeordnet treten Aggregate grösserer Hornblende-Individuen und licht gefärbte quarzreiche Streifen auf. Unter dem Mikroskop erkennt man noch vereinzelte Körnchen von Feldspath und Eisenkies. Die Quarzkörner führen keine Flüssigkeitseinschlüsse, dagegen in grosser Menge sehr kleine, zierliche Mikrolithe, welche ich für Hornblende halte, da sie grünlich gefärbt sind und bei starker Vergrösserung deutlichen Pleochroismus zeigen. Die Hornblendesäulen sind parallel angeordnet, frei von jeglichen Einschlüssen und von reiner gelblichgrüner oder bläulichgrüner Farbe. Der Feldspath ist theils trübe und wahrscheinlich Orthoklas, theils wasserklarer Plagioklas mit deutlicher Zwillingsstreifung. Aehnliche Gesteine treten vorzugsweise als untergeordnete Glieder der metamorphischen Schiefer auf; da ich aber von diesen nirgends Andeutungen gefunden habe, so scheint es mir am wahrscheinlichsten, dass die Blöcke von einem den Granit durchsetzenden Gang dioritischer Natur herrühren.

Bald darauf durchschritten wir ein tiefes, breites Flussbett mit vielen Lachen vollständig frischen Wassers. Der Boden besteht theilweise aus feinem Granitsand, theilweise aus Granitklippen und mächtigen, wahre Felsenmeere bildenden Blöcken, die nicht ohne Schwierigkeit zu passiren sind. Vorherrschend ist typischer Granit mit glimmerreichen Ausscheidungen, untergeordnet treten Partien mit gneissähnlicher Structur auf. Vereinzelt trifft man Blöcke des schiefrigen Hornblendegesteins. Die ausnahmsweise schönen, von Schwärmen verschiedener Vögelarten belebten

---

nach Auflösung des Eisengehalts. Die Kohlensäure in den Atmosphärilien spielt dabei durch die Länge der Einwirkung dieselbe Rolle wie die concentrirte Salzsäure im Laboratorium.

Baumgruppen, welche bis auf beträchtliche Entfernung die Umgebung des Flussbettes bedecken, der dichte Saum von riedartigem Gras, hohen Farren und anderen subtropischen Pflanzen, die starke Hitze, welche herrschte, obwohl es erst zehn Uhr war, erweckten den Eindruck, als sei man plötzlich in eine ganz andere Gegend versetzt. Es war einer der schönsten Punkte, die ich bisher getroffen hatte, und zum ersten Male machte ich während des Tages eine zweistündige Rast, um die Umgegend zu durchstreifen. Ich sah auch allerlei Wild und einige mir unbekannte Thiere, die aber in dem dichten Unterholz oder zwischen den Felsblöcken schnell verschwanden. Da, wo das Haupt-Flussbett am leichtesten zu durchschreiten ist, mündet ein zweites in dieser Jahreszeit ganz trockenes Flussbett von gleicher Beschaffenheit ein. Sollte man aber auch im ersteren kein Wasser mehr finden, so würde man sich solches wahrscheinlich leicht durch Graben in dem feinen Granitsand verschaffen können.

Der Weg führt anfangs durch prächtig bewaldetes Terrain, dann durch eine lichtere Gegend mit Giraffen und vielen Spuren von Büffeln, bis man nach einem Marsche von 5 Km. (3 e. M.) wieder dasselbe Flussbett an seiner Mündung in den Ingwenya erreicht. Hier war dasselbe vollkommen trocken, frei von Klippen und überall leicht zu passiren. Der Ingwenya [1]) stellt sich als ein imposanter, wasserreicher Fluss dar. Wir folgten dessen Lauf nur kurze Zeit, bogen dann zur Linken vom Fluss ab und trafen erst in einer Entfernung von 4 Km. wieder auf denselben. Das Gebiet nördlich vom Ingwenya ist so dicht mit hohen, starken Bäumen bedeckt, dass von einem Hochwald nach europäischem Begriff die Rede sein kann. Zwischen den mächtigen Stämmen der Laubhölzer stehen vereinzelt baumartige Euphorbien. Es war der erste eigentliche Wald, den ich in Süd-Afrika gesehen hatte, wo, abgesehen vom Knysna- und George-District in der Cap-Colonie, Wälder zu einer grossen Seltenheit gehören, da man dem Buschfeld nicht diesen Namen beilegen kann, ohne eine falsche Vorstellung zu erwecken. Ich sah mehrere Giraffen; ausserdem schwärmte der Wald in einer Weise von Palaböcken, dass man selbst in diesen wildreichen Gegenden über ihre ungeheure Menge in Erstaunen gerieth. Fast beständig sah man Rudel von 20 bis 30 Stück in gestrecktem Laufe zwischen den Bäumen vorbeijagen.

Der Fluss besitzt an der Furt eine bedeutende Breite, und ich zählte beim Durchwaten 200 Schritte. Das Wasser war meist knietief, nur unweit des rechten Ufers begann ein Kanal, in dem die Tiefe etwas mehr als ein Meter betrug. Während der Regenzeit oder unmittelbar nach

---

[1]) Ingwenya heisst im Zuludialect das Krokodil, und man findet den Fluss auf Karten auch öfters als Krokodilfluss bezeichnet.

starkem Regen wird daher der Ingwenya hier nicht für Wagen passirbar sein; sonst ist die Furt sehr günstig, da der Untergrund aus Granitsand besteht und frei von grösseren Steinen ist. Am rechten Flussufer beginnen sogleich Kaffergärten, und nach einer kleinen Viertelstunde erreichten wir den ersten bewohnten Platz, den Kafferkraal Umgegane, wo ich übernachtete. Schon in dem Walde auf dem linken Flussufer hatten die stark ausgetretenen Fusspfade auf eine Annäherung an menschliche Wohnungen schliessen lassen.

Gleich nach meiner Ankunft wurde ich mit Kafferbier (tywala) bewirthet, einem wenn auch anfangs nicht sehr wohlschmeckenden, so doch sehr erfrischenden Getränk. Obwohl der Geschmack etwa zwischen dem von Buttermilch und saurem Bier liegt, so gewöhnt man sich doch bald an denselben und wird sogar zu einem tüchtigen Zecher. Das Bier wird aus Kafferkorn (mabele) bereitet, indem die Körner in ausgehöhlten Baumstämmen mit hölzernen Stempeln zerquetscht und der Gährung unterworfen werden. Das zerquetschte Korn bleibt in der Flüssigkeit, wodurch das Getränk sehr nahrhaft wird.

Während im Norden von Transvaal die Kaffern meist in grösserer Menge zusammenwohnen, so dass die Hütten der einzelnen Familien unmittelbar neben einander liegen und nur durch Dornhecken von einander getrennt sind, trifft man in dieser Gegend stets isolirte Kraale einer oder weniger Familien. Bei der starken Bewaldung ist es daher unmöglich, einen Ueberblick über die Grösse der Bevölkerung zu gewinnen. Die Kaffern in der Gegend des Ingwenya gehören dem Stamm der Amaswazi an, welche sich, wie die eigentlichen Kaffern überhaupt, durch ihre Körperentwickelung vortheilhaft vor den Bechuanen auszeichnen. Man sieht nicht nur häufiger kräftige und grosse Gestalten, sondern auch angenehmere Gesichtszüge, sowohl bei den Männern wie bei den Mädchen und jungen Frauen. Der Bauch, welcher besonders bei den Kindern der Bechuanen meist in sehr unschöner Weise aufgedunsen ist, schien mir durchgängig bei den Kindern der Amaswazi weniger vorstehend zu sein. Vielleicht ist dies eine Folge der reichlicheren Fleischnahrung, welche durch den Wildreichthum ermöglicht wird. Bei den Amatonga, die in einer wildärmeren Gegend leben und zum Theil ebenfalls kein Vieh halten, tritt wenigstens der Bauch bei Kindern stärker hervor. Einigen Einfluss auf die Schätzung durch das Auge bei Erwachsenen hat natürlich auch der schlanke Wuchs.

Ich halte es für geeignet, bei dieser Gelegenheit über die Eigenschaften und Sitten der Amaswazi und Amatonga einige allgemeine Bemerkungen einzuflechten, wenn dieselben auch nach der Art meiner Reise nur den Charakter vereinzelter Notizen tragen können. Ich erreichte nämlich gewöhnlich erst spät am Abend einen Kraal und brach schon vor Sonnenaufgang auf, um die kühle Tageszeit möglichst zum Marschiren verwenden

zu können. Es hätte mir daher schon die Zeit gefehlt, selbst wenn ich der verschiedenen Dialekte hinreichend mächtig gewesen wäre, um eingehende Erkundigungen über Sitten und Gebräuche einzuziehen. Hinzu kommt, dass die Angaben von G. Fritsch über die Amaxosa und Amazulu in seinem Musterwerke: »Die Eingeborenen Süd-Afrika's« im Wesentlichen auch auf die Amaswasi und Amatonga passen, so dass ich mich in den meisten Fällen auf eine unnöthige Wiederholung des dort Gesagten zu beschränken haben würde. Die wenigen Ergänzungen oder Erläuterungen, welche ich zu geben im Stande bin, erklären sich leicht dadurch, dass Fritsch, nach seiner Reiseroute zu schliessen [1]), die eigentlichen Kaffern (Amaxosa, Amazulu etc.) nur da kennen gelernt hat, wo sie seit längerer Zeit in steter Berührung mit Europäern gelebt haben, nämlich in British Kaffraria und in Natal. Dort haben sie aber augenscheinlich, wie es bei Wilden stets der Fall zu sein pflegt, einen Theil ihrer besseren Eigenschaften eingebüsst und ihren schon hinreichend zahlreichen Fehlern noch die durch die Cultur bedingten schlechten Gewohnheiten hinzugefügt. Aus dem erwähnten Grunde kommen nach meinem Dafürhalten in dem citirten Werke die eigentlichen Kaffern im Vergleich mit den Bechuanen etwas ungünstig weg, welche Fritsch eingehend in dem noch unabhängigen, im Westen von Transvaal gelegenen Bechuanenlande studirt hat.

Wenn auch Fritsch mit Recht das häufige Fehlen eines wirklichen Muthes und die Neigung sich zu überheben bei den Kaffern hervorhebt, so scheint es mir doch nicht statthaft zu sein, den Muth ganz allgemein zu läugnen und anzunehmen, dass nur das Selbstvertrauen es sei, welches zuweilen die Feigheit verberge und oft für Muth gehalten worden sei. [2]) Ich glaube nicht, dass Muth und Selbstvertrauen in dieser Weise getrennt werden können; ersterer wird immer vorzugsweise auf letzterem basirt sein, und beide Eigenschaften werden nur bis zu einem gewissen Grade unabhängig von einander bestehen können. Auch das würdevolle Benehmen, welches ein von der Cultur unberührter Kaffer in seinem eigenen Wohnsitz — soweit meine Erfahrung reicht — stets zeigt, mag häufig eher eine angenommene Manier als eine Tugend zu nennen sein, aber es ist doch jedenfalls eine Eigenschaft, welche lobend hervorgehoben zu werden verdient. Fritsch neutralisirt sie vollständig durch die sich anschliessende Bemerkung, dass Betteln und Stehlen unbehindert mit dem würdevollen Benehmen Hand in Hand gehen. Ich kann dies für die hier in Betracht kommenden Gegenden nicht bestätigen. Auf der ganzen Reise wurde ich niemals angebettelt und

---

[1]) S. Drei Jahre in Süd-Afrika.
[2]) Die Eingeborenen Süd-Afrika's S. 52.

nur einmal von einer alten Frau in zudringlicher Weise wiederholt gebeten, ihr ein Huhn abzukaufen. Man brachte mir sonst nur auf mein ausdrückliches Verlangen Gegenstände zum Kauf, und nachdem ich meine Bedürfnisse befriedigt hatte, entfernten sich die Uebrigen stillschweigend mit ihren Vorräthen. Statt angebettelt zu werden, wurde ich stets gleich nach meiner Ankunft mit Kafferbier, Palmwein oder in Ermangelung dieser Getränke mit irgend einer gerade vorräthigen Speise bewirthet, wofür weder Bezahlung verlangt, noch von mir gegeben wurde. Erst nach Empfang des Gastgeschenks gestattet der Tact, Einkäufe zu machen. Dabei pflegte ich allerdings den Kaufpreis freiwillig etwas zu erhöhen. Die bei den unter Europäern lebenden Kaffern so häufigen Bitten um Tabak, Pulver, Blei etc. sind mir nie vorgekommen. Nachts pflegte ich mich in meine Decken eingehüllt unter einen grossen Baum zu legen, wie er hier fast stets in der Mitte des Kraals vorhanden ist, da die höchst zweifelhafte Reinlichkeit in den Hütten mir diese wenig einladend erscheinen liess. Mein Gepäck hing ich an den unteren Zweigen auf, um dasselbe möglichst durch das Laub vor dem Thau zu schützen. Obwohl es also leicht zugänglich war, ist mir auch nicht das Geringste fortgekommen, während sonst die unrechtmässige Erwerbung werthloser, aber gleich zu benutzender Gegenstände, wie Bindfaden, Messer, Schwefelhölzer, Pfeifen etc., Kaffern sehr am Herzen liegt. Ich erwähne diese Thatsachen, weil die Gastlichkeit und die Heilighaltung des Besitzthums eines Gastes von Fritsch nicht hinreichend hervorgehoben werden. Ebenso wenig ist dies der Fall bezüglich der Gastlichkeit der Kaffern unter einander. Ich habe dieselben niemals ihre Mahlzeiten einnehmen sehen, ohne dass sie zufällig Anwesende oder Hinzukommende zur Theilnahme aufgefordert hätten. Dass Betteln und Diebstahl unter anderen Verhältnissen häufig vorkommen, kann ich nur bestätigen, und auf den Diamantfeldern wurde letzterer systematisch betrieben, wenn auch in manchen Fällen auf Veranlassung und durch Verführung verkommener Europäer. Doch glaube ich behaupten zu können, dass »wilde Kaffern« ihren Herrn nur selten bestehlen. Besonders erwähnen muss ich jedoch, um Missverständnissen vorzubeugen und die Berichte Anderer aus diesen Gegenden nicht der Unwahrheit zu zeihen, dass es ein Unterschied zu sein scheint, ob Jemand einfach als Reisender auftritt oder ein Händler ist. Wenn letzterer auch nur selten direct beraubt wird, so verstehen es die Kaffern doch, aus jeder Verlegenheit einen möglichst grossen Nutzen zu ziehen, und man pflegt wohl einem Händler die nöthigen Träger so lange unter irgend einem Vorwand zu verweigern, bis man unter dem Titel von Geschenken das Gewünschte erpresst hat.

Man hört vielfach in Süd-Afrika die Ansicht aussprechen, dass farbige Diener stets mit grosser Strenge zu behandeln seien, um so mehr, als das Gefühl der Dankbarkeit ihnen vollständig fremd sei. Dieser Meinung kann

ich mich wenigstens in Bezug auf Kaffern, welche wenig oder gar nicht mit der Civilisation in Berührung gekommen sind, nicht anschliessen. Ich habe sowohl mehrfach Beweise von Dankbarkeit erhalten, als auch gefunden, dass vor allem eine gerechte Behandlung die beste ist. Man thut gut, jede unnöthige Plackerei zu vermeiden, aber streng darauf zu bestehen, dass ein gegebener Befehl stets auf das Pünktlichste befolgt wird; ein Schwanken in dieser Beziehung ist sehr fehlerhaft. Die Dankbarkeit der Kaffern ist allerdings eine beschränkte und eine ihrem Ideengang entsprechende. Würde man einen Kaffer unter eigener Lebensgefahr retten, so würde er wahrscheinlich für diese That kein Verständniss besitzen und dieselbe einfach für Verrücktheit halten; für kleine, mässig gewährte Aufmerksamkeiten jedoch habe ich selbst nach längerer Entlassung aus meinem Dienst freiwillige Dienstleistungen und Geschenke erhalten.

Soweit meine Erfahrung reicht, kann man sich auf »wilde Kaffern« mit grosser Sicherheit verlassen. Es ist oft sehr schwer, sich solche als Diener zu verschaffen, haben sie sich aber einmal bereit erklärt, so führen sie auch ihr Versprechen aus. Dabei ist es aber nothwendig, alle Bedingungen vorher so genau festzusetzen, dass ein Missverständniss nicht möglich ist. Ein Kaffer hält nämlich mit sehr charakteristischer Zähigkeit an dem Wortlaut fest, und es wird wohl nie gelingen, ihn von einem gefassten Beschluss abzubringen, wenn auch der Vorschlag mit den grössten Vortheilen verbunden ist. Er wird alle Auseinandersetzungen mit Geduld anhören und stets wieder dasselbe antworten, z. B.: »Ich habe versprochen, bis hierher zu gehen, ich habe mein Versprechen gehalten, und ich will jetzt nach Hause.« Diese Halsstarrigkeit hat meiner Ansicht nach viel dazu beigetragen, das Gefühl der Dankbarkeit den Kaffern vollständig abzusprechen.

Eine Eigenschaft verdient besonders hervorgehoben zu werden, weil die meisten wilden Völkerstämme dieselbe zu besitzen scheinen, nämlich die Grausamkeit gegen Thiere. Es scheint als ob die Leiden derselben bei Kaffern nicht nur kein Mitgefühl erweckten, sondern ihnen sogar besondere Freude machten, da die Qualen beim Tödten oft in ganz nutzloser Weise verlängert werden.

Fritsch scheint die Unsittlichkeit bei den Kafferstämmen für ein im hohen Grade vorhandenes und allgemein verbreitetes Laster zu halten.[1]) Bei dem Theil der Amatonga, welcher unter dem directen Einfluss der portugiesischen Niederlassung steht, ist liederlicher Lebenswandel der Frauen und Mädchen allerdings an der Tagesordnung und auch leicht erklärlich bei dem fast vollständigen Fehlen von Europäerinnen. Aehnlich werden die Verhältnisse an anderen Punkten sein, wo Kaffern in stetem

---

[1]) l. c. S. 55 u. a. a. O.

Verkehr mit Weissen leben. Im Innern aber scheint obige Behauptung nicht allgemein Gültigkeit zu haben und jedenfalls nicht, was die Beziehungen der Kaffern zu Europäern anbetrifft.[1]) Ich lege dabei einiges Gewicht auf die übereinstimmenden Angaben mancher Händler, welche in diesem Punkte wohl eher zu Uebertreibungen nach entgegengesetzter Richtung geneigt sind. Es scheint mir auch a priori ein hoher Grad von Unsittlichkeit nicht wahrscheinlich bei Wilden, welche durchschnittlich früh heirathen und ihre Frauen als eine Art Waare betrachten, welche sie selbstverständlich intact zu erwerben wünschen. Dem Aufführen von Tänzen mit unzüchtigen Bewegungen, welchen ich besonders bei einem Todtenfeste beiwohnte, liesse sich vielleicht eine der Gelegenheit entsprechende allegorische Bedeutung unterlegen.

Nach Fritsch [2]) soll die Circumcisio bei den Amazulu nicht mehr üblich sein; bei den Amaswazi und Amatonga scheint diese Sitte nach dem allgemeinen Tragen des umncwedo [3]) zu bestehen. Es ist dies eine kleine aus sehr verschiedenem Material — Holz, Horn, Gras, Früchten — angefertigte Büchse, welche so angebracht wird, dass sie die glans penis bedeckt. Alte Leute tragen hier vielfach statt des umncwedo einen langen, an dem einen Ende geschlossenen Cylinder, dessen Spitze sie an einer oberhalb der Hüfte befindlichen Schnur befestigen, und von welchem der ganze penis verhüllt wird. [4]) Sonst ist die Bekleidung eine so dürftige, wie sie Fritsch von den übrigen eigentlichen Kaffern beschreibt; sogar der Schurz aus Fellen (umucha) wird im Kraal häufig abgelegt. Die phantastischen Frisuren der Amazulu habe ich nicht beobachtet, sondern nur den einfachen glattpolirten Haarring, welcher das Abzeichen verheiratheter Männer zu sein scheint. Bezüglich der Hütten, Geräthe, Waffen etc. gilt das von Fritsch Mitgetheilte im Wesentlichen auch hier. Bogen und Pfeile werden nicht mehr benutzt. Bezüglich der Befestigung des Eisens

---

[1]) Auffallend ist mindestens das fast vollständige Fehlen von Bastarden zwischen Kaffern und Weissen (mit Ausnahme von Lorenzo Marquez), während solche von Hottentotten und Weissen so ausserordentlich häufig sind. Möglich wäre es allerdings, dass Kaffern Bastarde meist gleich nach der Geburt tödteten, doch habe ich über diesen Punkt nichts erfahren können.

[2]) l. c. S. 140.

[3]) Vgl. »Drei Jahre in Süd-Afrika« S. 76 Anm. und »Die Eingeborenen Süd-Afrika's« S. 58.

[4]) Meinicke erwähnt dieselbe Sitte von den neuen Hebriden, wo sie jedoch nicht nur im Alter, sondern von frühester Jugend an gebräuchlich ist. Vgl. »Der Archipel der neuen Hebriden. Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin.« IX. S. 327. 1874. Es erscheint mir jedoch als sehr unwahrscheinlich, dass diese Sitte als ein Rest alter religiöser Anschauungen aufzufassen sei.

der Assegaien und ähnlicher Waffen [1]) an den hölzernen Schaft kann ich die Bemerkung hinzufügen, [2]) dass häufig frische Gedärme von passender Weite angewandt werden, welche sich dann beim Trocknen fest anlegen. Löffel zur Einführung des Schnupftabaks in die Nase sind nicht gebräuchlich, [3]) und zum Essen werden Löffel weit weniger benutzt, als bei den Bechuanen. Dagegen finden sich in allen Hütten aus einem Baumstamm ausgehöhlte Holzmörser, in welchen das Korn mit mächtigen hölzernen Pistillen zerquetscht wird. Fritsch spricht die Vermuthung aus, dieses Geräth sei den Bechuanen unter den Abantu eigenthümlich. [4]) Im Flechten sind die Amatonga recht geschickt; die von ihnen verfertigten Matten und Körbe sind sehr dauerhaft, wenn auch wohl durchschnittlich nicht so zierlich wie die der Amazulu.

Im Kraal von Umgegane ergänzte ich meinen Proviant, indem ich für 9 Messingringe vier Hühner, einen grossen Korb Mais, einen Kürbis und etwas Dacha (Hanf) zum Rauchen für die Kaffern eintauschte. Ich blieb hier bis zum Nachmittag. Der lange Aufenthalt wurde dadurch veranlasst, dass einige meiner Diener plötzlich verschwanden und erst um jene Zeit zurückkehrten. Sie behaupteten krank zu sein und einen in der Nähe wohnenden Doctor aufgesucht zu haben; wahrscheinlich war dies jedoch nur ein Vorwand, um Bekannte besuchen zu können. An diesem Punkte war es, wo ich einige Schwierigkeit hatte, mir Gehorsam zu verschaffen. Als ich meinen Kaffern ernstlich befahl, nach Lydenburg zurückzukehren und sie mit dem Revolver zwang, ihr Gepäck von dem meinigen zu sondern, machte ihr Benehmen den Eindruck, als ob sie es für eine grosse Schande hielten, mich zu verlassen, ohne ihr Versprechen, mich nach der Delagoa Bai zu bringen, ausgeführt zu haben.

Ich benutzte den Vormittag zu einem Ausfluge in die Umgegend. Graswuchs und Baumwuchs sind sehr üppig, und die Gegend ist reich an starken und hohen Stämmen. Die Verschiedenheiten im Wachsthum, in den Farben und im Stand der Belaubung machten einen prächtigen Eindruck. Bei dieser Gelegenheit passirte ich noch mehrere kleine Kraale, und da der Wald nach allen Richtungen von gut ausgetretenen Fusspfaden

---

[1]) Abbildungen der Waffen und Geräthe finden sich: »Die Eingeborenen Süd-Afrika's« S. 63 u. 67.

[2]) Zu S. 62 l. c.

[3]) Vgl. l. c. S. 68.

[4]) l. c. S. 181. — Mit dem Namen Abantu (Plural von munto, der Mensch) bezeichnen sich die Kaffern selber, und werden unter diesem Namen in neuerer Zeit die verschiedenen verwandten Stämme der eigentlichen Kaffern, Bechuanen etc. zur Unterscheidung von den übrigen ursprünglichen Bewohnern Süd-Afrika's, den Koi-Koin (Hottentotten) und den Buschmännern, vereinigt.

durchkreuzt wird, so kann man auf eine nicht allzu dünne Bevölkerung schliessen. Es fielen mir grosse Schaaren kleiner Vögel mit glänzendem blauen Gefieder auf der Brust und braunem Rücken auf, welche sich nach Art unserer Sperlinge ungenirt zwischen den Hütten herumtrieben. Ich erinnere mich nicht dieselben sonst gesehen zu haben. Einige Antilopen, welche ich nicht sehr fern von den Kraalen aufscheuchte, lassen vermuthen, dass die Kaffern hier noch nicht viele Gewehre besitzen, da sich sonst das Wild kaum so nahe bei bewohnten Plätzen aufhalten würde. Trotzdem waren überall an den zwischen den Hütten stehen gelassenen Bäumen reichlich Felle von Antilopen, Wildebeesten, Zebra's, Quagga's etc. aufgehängt, so dass es sich wohl lohnen dürfte, bei einem geregelten Verkehr mit der Küste hier Stationen zum Eintauschen von Fellen einzurichten. Auch einige Rebhühner trieben sich zwischen den Büschen umher. Es ist auffallend, wie wenig wildes Geflügel man zwischen Lydenburg und den Lobombo-Bergen sieht. Trappen, Perlhühner, Trankolinhühner, Turteltauben, welche in anderen Gegenden in so ungeheurer Menge vorkommen, fehlen hier ganz oder kamen mir wenigstens nicht zu Gesicht, und nur Rebhühner habe ich hie und da, aber nie in grösserer Anzahl angetroffen. Erwähnenswerth ist auch die grosse Menge von Achatinen, welche nicht nur hier, sondern auf der ganzen Strecke vom Spitzkop bis nach der Delagoa Bai frei an der Oberfläche umhergestreut liegen. Die Gehäuse waren alle leer und gehörten zumeist der Achatina zebra oder einer sehr ähnlichen Art an; daneben waren besonders zwei Arten, eine kleine und eine mittlerer Grösse vertreten. Von anderen Landschnecken habe ich nur sehr vereinzelt eine Succinea und eine Cyclostoma beobachtet; erstere war der Succinea Pfeifferi Rossm. sehr ähnlich.

An verschiedenen Punkten treten Klippen des oben erwähnten schiefrigen Hornblendegesteins zu Tage, ohne dass es mir jedoch in Folge des üppigen Graswuchses gelang, die Beziehungen zum Granit, der die vorherrschende Gebirgsart bildet, sicher zu erkennen. Da das Vorkommen ein gangartiges zu sein schien, so habe ich es überall als solches in das Profil eingetragen.

Nicht weit vom Ingwenya beginnt ein ansehnlicher Gebirgszug, die Umswazi-Berge, welcher sich weit verfolgen lässt und in schräger Richtung auf die Lobombo-Berge zu läuft. Die beiden höchsten Berge sind der Taba Kulu und der Taba Kalinte.[1]) Leider wusste ich nicht, dass meine Diener erst am Mittag zurückkommen würden, sonst hätte die Zeit zu einem Ausfluge nach jenem Gebirge ausgereicht.

Vor der Abreise liessen meine Kaffern sich mit einer Art von Würfeln weissagen. Dieselben bestanden aus den Zähnen und Wirbelknochen von

[1]) Ueber die Bedeutung der Namen vergl. S. 175.

verschiedenen Thieren, besonders von Wildschweinen und kleineren Antilopen, aus Schnecken von der Delagoa Bai und, wie es mir schien, aus beliebigen anderen Gegenständen. Die Deutung geschieht aus der relativen Lage nach dem Schütteln und Hinwerfen. Als ich die Würfel kaufen wollte, verlangte der Besitzer einen sehr hohen Preis und meinte, der Werth sei ein sehr grosser, da ich mit denselben in der Zukunft lesen könne.

Bei drückender Hitze brach ich um ein Uhr auf, an dem Tage noch etwa 14 Km. zurücklegend. Der Weg führt abwechselnd über schwache Anschwellungen oder durch flache Mulden, in welchen weder zu dieser Jahreszeit Wasser war, noch auch nach der Art der Vegetation während der Regenzeit sich solches anzusammeln scheint. Anfangs liess sich ein wenn auch schmaler, so doch gut ausgetretener Fusspfad benutzen, der in vielfachen Windungen durch stark bewaldetes Terrain führt. Später hören Wege ganz auf, die Bäume stehen weniger dicht und erreichen durchschnittlich nicht eine solche Stärke, wie in der Nähe des Ingwenya. Wild ist reichlich vorhanden; abgesehen von Antilopen sind besonders Büffel und wilde Schweine zu erwähnen. Die Tsetse tritt in grosser Menge auf. Nachts wurde ein dichtes Gehege aus Dornbüschen um das Lager errichtet, da wir in der Nähe die Reste eines von Löwen getödteten Kaffern gefunden hatten.

Nur an einer Stelle wurde im Laufe dieses Tages der Granit durch schiefriges Hornblendegestein unterbrochen.

Bis zum Umkomati behält die Gegend denselben Charakter. Gleich nach dem Aufbruch (am dritten Juli) passirten wir ein dichtes Röhricht. Der Boden war trocken, doch wird sich hier während der Regenzeit sicherlich eine ausgedehnte Vley bilden. Am vorhergehenden Abend war es auch meinen Dienern nach einigem Suchen gelungen, eine hinreichende Quantität Wasser für das Abendessen herbeizuschaffen.

In etwa 2½ Km. Entfernung vom Nachtlager stellten sich zum ersten Male seit dem Verlassen des Hochgebirglandes geschichtete Gesteine ein, und zwar anfangs nur Quarzsandsteine, später auch schwarze, mürbe Schiefer, welche beide mit den Gesteinen der Schiefer-Sandsteinformation grosse Aehnlichkeit haben. In einem kleinen Wasserriss war das Streichen der Schichten Nord-Süd bei einem sehr schwachen Fallen nach Westen; doch ist diese eine Beobachtung an einem noch dazu höchst ungenügenden Aufschluss wenig zuverlässig. Nach dem fetzenartigen Vorkommen muss man diese Sedimente für unregelmässig gelagerte, geringe Ueberreste einer durch Erosion grösstentheils zerstörten Formation halten. Ob sie früher mit der Schiefer-Sandsteinformation in der Gegend von Lydenburg in Verbindung gestanden hat, lässt sich ohne organische Reste schwerlich entscheiden;

jedenfalls ist, wie schon früher bemerkt wurde, [1]) ausser der petrographischen Aehnlichkeit kein Grund zu dieser Annahme vorhanden. Zwischen den isolirten Fetzen von Sandstein und Schiefer treten mehrfach Blöcke diabasähnlicher Gesteine auf. In das Profil habe ich die Sedimente im Zusammenhang eingezeichnet, da ich zwischen denselben keinen anstehenden Granit beobachtete, und die Diabase wegen der zweifelhaften Art ihres Auftretens weggelassen. Vielleicht liegen nur durch Wasser transportirte Blöcke vor.

Etwa 6 Km. westlich vom Umkomati trifft man auf der Oberfläche bald in grösserer, bald in geringerer Menge runde Gesteinsstücke von sehr verschiedener Grösse, welche jedenfalls durch bewegtes Wasser ihre Form erhalten haben. Die Entstehung dieser Gerölle lässt sich am einfachsten durch die Annahme erklären, dass der Umkomati früher ein anderes Bett besass oder hier eine seeartige Erweiterung bildete. Die Niveauverhältnisse würden dieser Deutung nicht ungünstig sein, da der in Betracht kommende Landstrich sehr flach ist und nur um ein Geringes höher liegt, als das jetzige Flussbett.

Die oben erwähnten Sandsteine und Schiefer bilden die östliche Grenze des Granitgebiets und trennen letzteres von den in unmittelbarer Nähe des Umkomati zuerst erscheinenden Melaphyren. Das Auftreten derselben war für mich um so überraschender, als sie an Farbe, Korn, Verwitterungserscheinungen und Art des Vorkommens so vollständig mit den Gesteinen übereinstimmen, welche vielfach die Ufer des Vaal und Orange bilden, [2]) dass man sich an jene Flüsse zurückversetzt glauben könnte. Der nächste Punkt, an welchem ich diese Gesteine beobachtet habe, die Mündung des Vilgerivier in den Vaal, südwestlich von Heidelberg (Transvaal), liegt in gerader Linie etwa 485 Km. (300 e. M.) entfernt. Hier wie dort dieselben plattenförmigen Felsen am Ufer, dieselben quer durch den Fluss setzenden riffartigen Klippen, dieselbe glatte, wie polirte Oberfläche mit feinem schwarzen, pechglänzenden Ueberzug, dieselben Mandelausfüllungen.

Diese Melaphyre bilden hier nur eine 6—7 Km. breite Zone und treten in zwei makroskopisch beträchtlich von einander abweichenden Varietäten auf, die aber örtlich nicht getrennt und durch Uebergänge mit einander verbunden sind. Die eine ist von einheitlicher, dunkel graulichgrüner Farbe, von sehr gleichmässigem feinen Korn und vollständiger Frische; sie zeigt im Grossen einen muschligen Bruch, so dass es leicht gelingt, scherbenförmige Stücke loszuschlagen. Die andere Varietät ist ebenfalls sehr fein-

---

[1]) Vgl. S. 206.

[2]) Sie gehören zu denjenigen Felsarten, welche ich früher in brieflichen Mittheilungen als »Vaalgesteine« zusammengefasst habe S. Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. 1873. S. 52 ff. und S. 151.

körnig, unterscheidet sich aber von ersterer durch die lichtgraue Färbung und geringere Frische, durch den unebenen Bruch und den Reichthum an Mandeln. Letztere besitzen meistens eine runde Form, und der Durchmesser überschreitet selten ein halbes Centimeter. Gewöhnlich besteht die Ausfüllung nur aus einem schwärzlichgrünen delessitartigen Mineral, welches sehr weich ist, durch Salzsäure zersetzt wird und vor dem Löthrohr leicht schmilzt; [1]) weniger häufig ist ein Kern von Kalkspath oder Epidot vorhanden, oder letzterer bildet einen Kern, um den sich dünne Schalen von Kalkspath und Epidot abwechselnd anlegen.

Auch im Dünnschliff verhalten sich beide Varietäten sehr verschieden. Die erstere besteht aus Feldspathleisten und rundlichen Augiten, beide von annähernd gleichem und sehr gleichmässigem Korn und aus einer stark entwickelten Basis. Hinzu treten in sehr grosser Menge und gleichmässiger Vertheilung ein chloritisches Mineral, in geringerer Menge, aber ebenfalls gleichmässiger Vertheilung Titaneisen. Alle diese Gemengtheile sind als wesentliche zu betrachten. Accessorisch ist etwas Apatit, Magneteisen, Eisenkies und Quarz beigemengt.

Der Feldspath ist trübe und lässt nur stellenweise Zwillingsstreifung erkennen. Ich glaube, dass nur Plagioklas vorliegt, da alle Leisten ein gleiches physikalisches und chemisches Verhalten zeigen. Wenn auch eine sichere Entscheidung nicht möglich ist, so wird doch die Ansicht durch den niedrigen Kieselsäuregehalt (51.45 Proc.) des Gesteins unterstützt. Viele Leisten liefern übrigens schon Aggregatpolarisation, obwohl sie im gewöhnlichen Licht einheitlich erscheinen. Die Augitkörner sind sehr arm an Interpositionen, fast farblos und meist einfache Individuen; nur hie und da beobachtet man Zwillinge oder polysynthetische Bildungen. Ganz vereinzelt tritt der Augit mikroporphyrisch hervor, und eben so selten sind regelmässige Umgrenzungen. Durch Digestion mit Salzsäure erhält er eine licht ledergelbe Farbe. Bei der vollständigen Frische des Augits kann der Chlorit nicht als Zersetzungsprodukt desselben aufgefasst werden, und da auch die Basis wenig verändert erscheint, so halte ich ihn für einen ursprünglichen Gemengtheil. Der Chlorit tritt auch nicht, wie in den meisten Diabasen, vorzugsweise in feiner Vertheilung auf, sondern in grösseren schuppigen bis feinfaserigen Aggregaten oder Tafeln mit sehr vollkommenen Spaltungsdurchgängen und kräftigem Pleochroismus. Durch Behandlung mit Salzsäure werden die Blättchen wasserklar und isotrop, behalten aber auf das schärfste die der Spaltbarkeit entsprechenden Risse. Der Eindruck ist der einer einheitlichen, nur stellenweise von einem structurlosen feinen

---

[1]) Aus letzterem Grunde steht es vielleicht dem Chlorophäit näher als dem Delessit.

Geäder durchflochtenen Substanz. Es sind wahre Pseudomorphosen von amorpher Kieselsäure nach Chlorit, welche sich äusserst leicht in Kalilauge lösen. Die Basis ist zum Theil reines Glas, zum Theil Glas mit Entglasungsprodukten. Sie bleibt auch im letzteren Falle bei Drehung des Dünnschliffs zwischen gekreuzten Nicols im Wesentlichen dunkel, während bald wenige, bald zahlreiche helle Pünktchen oder Säulchen nach einander aufblitzen. Mehren sich die Entglasungsprodukte, so tritt, besonders bei schwacher Vergrösserung, eine Doppelbrechung auf, welche sich mit derjenigen einer mikrofelsitischen Substanz [1]) in den Quarzporphyren vergleichen lässt. Die Basis wird durch concentrirte Salzsäure nicht wesentlich verändert, was auffallend ist, da man ihr doch nach dem geringen Kieselsäuregehalt des Gesteins eine basische Zusammensetzung zuschreiben muss. Ganz vereinzelt treten Delessit und Kalkspath als Ausfüllung unregelmässig begrenzter mikroskopischer Hohlräume auf. Der Delessit unterscheidet sich vom Chlorit durch die olivengrüne Farbe, durch den sehr schwachen Pleochroismus und durch die Zusammensetzung aus radialfaserigen Kügelchen, welche im polarisirten Licht sehr zierliche und regelmässige Interferenzkreuze liefern.

Die Hauptmasse der zweiten Varietät, des Melaphyr-Mandelsteins, ist soweit verändert, dass sie im Dünnschliff nur durchscheinend wird und eine körnige Aggregatpolarisation zeigt. Mit Sicherheit bestimmen lassen sich einfache Krystalle und Zwillinge von Augit, welche zum Theil rissig, fast farblos und frisch, zum Theil zersetzt sind und zahlreiche zerhackte Leisten von Titaneisen, die sich ausserordentlich langsam, aber schliesslich doch in Salzsäure lösen. Im auffallenden Licht bemerkt man bisweilen einen graulichweissen Ueberzug; zumeist tritt jedoch an die Stelle desselben ein grauer Hof, der von dem schwarzen opaken Kern nicht scharf getrennt ist. Ich halte diesen Hof für ein Umwandlungsproduct des Titaneisens oder einen bei der Zersetzung desselben übrig gebliebenen Rest. Die Substanz ist meist flockig angehäuft, so dass sich nicht sicher entscheiden lässt, ob sie stellenweise an und für sich schwach durchscheinend ist oder nur in Folge der lockeren Aggregation so erscheint. Neben Titaneisen finden sich höchst untergeordnet zierliche Magnetitkrystalle, welche zumeist im Delessit eingebettet liegen und reichlicher schmutzigbraune Flocken von Eisenverbindungen. Nach langer Behandlung des Dünnschliffs mit Salzsäure lösen sich alle färbenden Bestandtheile auf; erst dann erkennt man die schmalen Feldspathleisten deutlich. In sehr bedeutender Menge tritt ein gelblichgrünes delessitartiges Mineral auf, bald als Ausfüllung runder Mandelräume, bald in unregelmässig begrenzten Fetzen und Nestern verschiedener

[1]) Ueber die Bedeutung dieses Begriffs siehe später S 248.



Grösse. Es bildet entweder Partien von sehr gleichartiger, verworren feinfaseriger Structur mit zarter Aggregatpolarisation oder gröber struirte verworrenstrahlige und faserige Aggregate. Sind die Mandeln wesentlich mit Kalkspath erfüllt, so umschliesst derselbe reichlich feine stachelförmige Gebilde oder runde Klümpchen augenscheinlich desselben delessitartigen Minerals.

Da die Diabase in diesen Gegenden stets in Gängen oder Lagern von geringer Mächtigkeit auftreten, nie Mandelsteine bilden und sich auch sonst durch ihre makroskopische und mikroskopische Structur wesentlich von den vorliegenden Gesteinen unterscheiden, so halte ich es für geeignet, sie einstweilen bei den Melaphyren unterzubringen, und als solche habe ich sie auch im Profil bezeichnet.

Wir erreichten den Umkomati, [1]) dessen Rauschen man schon lange vorher hört, an einem Punkte, wo derselbe eine rechtwinklige Biegung macht. Doch folgten wir dem Ufer etwa 1½ Km. weit, anfangs unmittelbar, dann in geringer Entfernung, bevor wir den Fluss passirten. Die Furt ist recht gut, obwohl das Flussbett nur zum Theil aus Sand, zum Theil aus Felsen besteht. Ich zählte von Ufer zu Ufer 300 Schritte, so dass der Umkomati um die Hälfte breiter ist, als der Ingwenya. Das Wasser war meist knietief und nirgends über metertief. Bei Gelegenheit eines Bades fand ich den Boden mit zahlreichen Exemplaren einer kleinen Melania bedeckt und ausserdem einige Schalen einer der Cyclas cornea ähnlichen Cyclas und einer Unio von mittlerer Grösse.

Nach kurzer Wanderung auf dem südlichen Ufer trifft man eine Reihe von Kraalen, welche am Umkomati, wie am Ingwenya, in einiger Entfernung vom Fluss liegen. Wahrscheinlich sind es Gesundheitsrücksichten, welche die Kaffern davon abhalten, ihre Wohnsitze näher am Wasser aufzuschlagen. Ich versuchte hier das Fleisch eines Papageien, den ich einige Kilometer westlich vom Umkomati an einem Punkte geschossen hatte, wo diese Vögel in grossen Schaaren versammelt waren, während sie sonst in diesen Gegenden selten sind. Das Hauptgefieder war von schöner grüner Farbe, der Schnabel roth mit weisser Spitze und stark gekrümmt, die Füsse roth und mit eigelben Federn besetzt, die Schwanzfedern schwarz mit schmalem, gelblichem Saum. Das Fleisch erwies sich zwar als geniessbar uud wurde von den Kaffern mit grossem Behagen verzehrt, war aber so zäh, dass ich mich mit der Kenntnissnahme des Geschmacks begnügte.

---

[1]) Die Form Umkomati ist jedenfalls die richtigere, da es diejenige der Amaswazi ist, welche in der Nähe wohnen; Umkomazi ist die Form der Amazulu. Der Name wird wahrscheinlich von Komazi (Kuh) abzuleiten und demgemäss mit Kuhfluss zu übersetzen sein.

In der Nähe des Umkomati soll eine Holzart wachsen, welche besonders geeignet ist, um durch Aneinanderreiben zweier Stücke Feuer zu erhalten (pehla). Diese Methode ist noch vielfach in Gebrauch, und ich habe sie sogar öfters von Kaffern, welche Schwefelhölzer besassen, aus Sparsamkeit anwenden sehen. Es lassen sich, wie es scheint, sehr verschiedenartige Hölzer benutzen. Die Kaffern gehen dabei mit grosser Schnelligkeit und Geschicklichkeit zu Werke. Sie nehmen nicht, wie man es von anderen wilden Völkerstämmen angeführt findet, ein hartes und ein weiches Holz, sondern zwei Stücke gleichen und zwar meist sehr weichen Holzes. Das eine wird mit einer Kerbe versehen und flach auf den Boden gelegt, das andere vertical auf die Kerbe gestellt und durch Reiben zwischen den flachen Händen in wirbelnde Bewegung gesetzt, bis der losgeriebene Mulm glühend wird, was meist nach sehr kurzer Zeit eintritt. Die Funken werden dann auf trockenes Gras geschüttet, und letzteres wird durch Blasen entzündet. Gewöhnlich vereinigen sich zwei Kaffern; um das Abgleiten des verticalen Stäbchens zu vermeiden, hält dann der eine das horizontale Stäbchen gegen einen Stein. Zur Verstärkung der Reibung wird auch wohl etwas Sand in die Kerbe geschüttet. Die von der Rinde befreiten Zweige, welche gewöhnlich verwandt werden, besitzen einen Durchmesser von 3/4 bis 2 Ctm.

In 4 1/2 Km. Entfernung von der Furt führt der Weg wieder an den Umkomati und bleibt eine kurze Strecke in dessen unmittelbarer Nähe. Es stehen hier Gesteine an, welche weder mit den oben beschriebenen Melaphyren, noch mit den später auftretenden Felsitporphyren die geringste makroskopische Aehnlichkeit besitzen.

Die Farbe ist eine sehr lichte, schwach röthlichgelbe und setzt sich zusammen aus kleinen gelblichen und röthlichen, dichten Partien, welche die stark vorherrschende Grundmasse bilden und derselben ein körniges Ansehen geben. In der Grundmasse liegen kleine weisse oder rothe Feldspathe und in sehr regelmässiger Vertheilung zahlreiche schwarze, metallglänzende oder schwärzlichbraune, matte Erzkörnchen. Erstere sind unverändertes Magneteisen, welches nach der Löthrohrreaction titansäurehaltig ist, letztere oberflächlich zu Eisenoxyd oder Eisenoxydhydrat umgewandeltes Magneteisen. Im Dünnschliff zeigen sie nämlich im reflectirten Licht eine rothbraune Farbe, so dass man sie für durchscheinend halten würde, wenn sich nicht bei Abblendung des auffallenden Lichtes ihre Undurchsichtigkeit erkennen liesse. Unter dem Mikroskop scheint die Zahl der Einsprenglinge sich eher zu verringern als zu vermehren, da die trüben Feldspathe sich nur schwach aus der Grundmasse abheben und nur kleine Partien im Innern enthalten, welche noch vollkommen klar sind und kräftige Polarisationsfarben liefern. Dagegen treten einige wenige hexagonale Durchschnitte von Apatit und unregelmässig begrenzte Quarzkörnchen hinzu. Die Zahl und

Grösse letzterer ist aber so gering, dass man das Gestein einen Felsitporphyr d. h. einen kieselsäurereichen [1]), aber quarzarmen Porphyr nennen muss. Die Basis, welche im vorliegenden Falle fast mit der Grundmasse zusammenfällt, besteht aus mehr oder minder regelmässig angeordneten strahligen oder büschelförmigen Partien, welche meist einen kräftigen Einfluss auf polarisirtes Licht ausüben. Zuweilen zeigen grosse radialfaserige Segmente bei Drehung des Dünnschliffes zwischen gekreuzten Nicols fast einheitliche Farbentöne, obwohl die Structur nur selten so fein und gleichartig ist, dass auch nur undeutliche Interferenzkreuze auftreten.

Beim Verlassen des Umkomati betritt man sogleich sehr ausgedehnte Kaffergärten, die auf eine zahlreiche Bevölkerung schliessen lassen. Der Weg führt auch durch eine Reihe von Kraalen, welche dichter als gewöhnlich auf einander folgen. Ich ergänzte hier meinen Proviant, da sich nach Aussage meiner Diener dazu in den nächsten Tagen keine Gelegenheit bieten würde. Um noch etwas weiter zu gelangen, nahm ich Wasser vom Fluss mit und übernachtete (am dritten Juli) in einem mindestens einige Kilometer weit geradlinig sich erstreckenden Thal, wenn man eine ziemlich breite Niederung oder Einsenkung mit vollständig ebener Bodenfläche und einer parallelen Begrenzung durch zwei schroff absetzende, aber niedrige Abhänge so nennen darf. Gebüsch mit einzelnen grossen Bäumen bildet auf beiden Seiten einen dichten Saum, und der Boden war mit hohem Gras und buschförmigen Kräutern derart bewachsen, dass es ohne den schmalen nahe am Rande hinlaufenden Fusspfad kaum möglich gewesen wäre, durchzudringen. Das Thal war in einer Weise von Tsetseschwärmen erfüllt, wie ich es bisher nicht beobachtet hatte, obwohl die an diesem Tage passirte Gegend auch sonst sehr tsetsereich war.

Das südliche Ufer des Umkomati ist bis hierher sehr eben und macht nach der Art der Vegetation den Eindruck, als ob es sich stellenweise während der nassen Jahreszeit in sumpfiges Terrain verwandelte; auch die erwähnte Niederung, in der ich schlief, schien mir eine ausgetrocknete Vley zu sein. Es fehlt durchaus nicht an kräftigen Stämmen, wenn dieselben auch durchschnittlich nicht so dicht stehen wie zwischen Ingwenya und Umkomati. Wild bekam ich wahrscheinlich in Folge der verhältnissmässig dichten Bevölkerung nur sehr spärlich zu Gesicht; doch kann die Menge nicht gering sein, da man vielfach Fallen trifft. Dieselben bestehen aus einem schweren, hoch an einem Baum befestigten Holzblock, der durch das Berühren einer quer über den Wildpfad angebrachten Schnur zum Fallen gebracht wird. In den häufiger zum Verkehr benutzten Wegen werden sie selbstverständlich nicht angebracht, da auf ihnen kein regelmässiger

---

[1]) Eine Kieselsäure-Bestimmung ergab 71,45 Proc.

Wechsel des Wildes stattfindet, aber es bedarf doch immer einiger Vorsicht oder guter Führung, um sich nicht auf eine so unrühmliche Weise den Schädel zerschmettern zu lassen. Da die Wildpfade alle auf den Umkomati zulaufen, so scheint dieser Fluss in der That das einzige Wasserreservoir für die Gegend in dieser Jahreszeit zu sein. Am Morgen des vierten Juli brach ich in einem dichten Nebel auf, der aber von der aufgehenden Sonne schnell zerstreut wurde; schon um acht herrschte eine drückende Hitze. Sehr bald erreichte ich die Vorhügel der Lobombo-Berge; [1]) nach Westen verläuft sich dieser Gebirgszug so allmählich in die Ebene, dass man erst mitten im Gebirge wahrnimmt, dass man dasselbe überhaupt schon erreicht hat. Ein steiler östlicher, ein allmählicher westlicher Abfall ist fast allen Plateaustufen und isolirten Gebirgszügen an der Ostküste gemeinsam. Es wäre möglich, dass sich diese Erscheinung bei Kenntniss der herrschenden Windrichtungen während der nassen Jahreszeit auf den Einfluss der Atmosphärilien allein zurückführen liesse; vielleicht mögen auch die Hauptterrassen alte Uferlinien darstellen, so dass der steile Abfall mit durch die Brandung des Meeres entstanden wäre. Entscheidende Gründe für die eine oder andere Erklärung habe ich nicht sammeln können.

An einem herrlich bewaldeten Punkte, rings umgeben von Porphyrhügeln und in der Nähe einer Reihe ansehnlicher Lachen machte ich Halt zum Frühstücken. Die Gegend war reicher an den verschiedenartigsten Vögeln, als irgend eine andere vorher oder später auf dieser ganzen Route von mir passirte. Grosse Schwärme von Papageien, Turteltauben, langgeschwänzten grossen Vögeln mit einer Federkrone und zahlreichen kleineren Arten belebten die Bäume, und im dichten Unterholz hörte man vielfach das Glucken der Perlhühner und Frankolenhühner. Es war augenscheinlich die Zeit (zwischen acht und halb neun), in der letztere an das Wasser zu gehen pflegen, denn sie verliessen öfters den Schutz der Büsche und näherten sich den Lachen.

Nach dem Ueberschreiten mehrerer Porphyrhügel, welche zum Theil niedrige isolirte Kuppen, zum Theil durch muldenförmige Einsenkungen getrennte Rücken bilden, betraten wir ein Querthal. Dasselbe schneidet tief in den Hauptzug der Lobombo-Berge ein und läuft fast senkrecht gegen deren Längsrichtung. Das Thal steigt sehr allmählich an und enthält zahlreiche isolirte Wasserlachen, die sich in der Regenzeit wahrscheinlich zu einem Bache vereinigen. Wir folgten der rechten Thalseite fast bis an das Ende des Thales, durchschritten dann dasselbe und stiegen stark bergan

---

[1]) Der Name ist jedenfalls von dem Zuluwort Bombo (Nasenrücken) abzuleiten und wird dem Gebirge beigelegt worden sein wegen seines plötzlichen Hervortretens aus der Ebene, von Osten aus gesehen.

bis auf die Passhöhe, welche etwa 120 M. über der Ebene, 270 M. über dem Meeresspiegel liegt. Erst wenn man den steil abfallenden und scharf an der Ebene absetzenden Ostrand erreicht hat, erhält man einen Ueberblick über das Küstenland, welches sich von hier aus als eine reichlich mit Gebüschen und kleineren Bäumen bewachsene Fläche darstellt, aus welcher sich eine Reihe isolirter und nicht sehr hoher, unter einander annähernd parallel verlaufender Rücken von sehr verschiedener Längserstreckung erheben.

Die Lobombo-Berge und Vorhügel sind gut bewaldet; man trifft ziemlich häufig baumartige Euphorbien, welche nach dem localen Auftreten sowohl hier, wie im Norden von Transvaal, einer geschützten Lage zu bedürfen scheinen. Wild und Tsetse-Fliegen sind reichlich vorhanden. Die Temperatur war eine hohe, besonders in den Thälern und Mulden, und muss im Sommer eine fast unerträgliche werden.

Sowohl der Hauptzug der Lobombo-Berge, als auch die Vorhügel bestehen aus einem zusammenhängenden Massiv von Felsitporphyr. Ueberall findet man entweder mächtige Porphyrfelsen, oder grosse Blöcke und flache Scherben in solcher Menge angehäuft, dass sie unzweifelhaft von einem unter ihnen anstehenden Gestein herstammen müssen. Erskine beschreibt die Lobombo-Berge als Sandstein mit blauem Granit oder mit »Whinstone«, welche auf dem Gipfel in runden, roth gefärbten Blöcken umherliegen.[1]) Mauch erwähnt die Lobombo-Berge nur kurz als vulcanisch.[2]) Allerdings werden diese Beobachter das Gebirge nicht gerade an demselben Punkte wie ich überschritten oder besucht haben; doch ist es höchst unwahrscheinlich, dass ein so scharf markirter Höhenzug, der von der Ebene aus gesehen auf sehr bedeutende Entfernung hin überall genau den gleichen Charakter beibehält, bald aus Porphyr, bald aus Sandstein, Basalt oder Granit bestehen sollte.

Das erste Vorkommen von dem Felsitporphyr der Lobombo-Berge beobachtete ich kurz nach dem Verlassen des oben erwähnten, mehrere Kilometer langen Thales; in dem Thal selbst und zwischen demselben und dem Felsitporphyr am Umkomati habe ich kein anstehendes Gestein gefunden, so dass es immerhin zweifelhaft ist, ob die beiden Porphyr-Gebiete, wie es in dem Profil dargestellt ist, unter einander in Verbindung stehen. Der Grund, weshalb ich sie vereinigte, ist theils der übereinstimmende Kieselsäuregehalt, theils der mikroskopische Befund, welcher alle Porphyre als echte Felsitporphyre charakterisirt. Hohes, dichtes Gras bedeckt in dieser flachen Gegend den Boden so vollständig, dass derselbe nur in den Kaffergärten sichtbar wird, und dann besteht er aus einer reinen

---

[1]) l. c. S. 264.

[2]) Reisen im Innern von Süd-Afrika. Petermann geogr. Mitth. 1870. S. 2.

Culturschicht. Nur am Ende des Thales traf ich an einer Stelle mehrere Blöcke von Quarzdiabas, welcher von den bisher beschriebenen Diabasen wesentlich abweicht. Das Auftreten von Diabas mitten im Porphyr-Gebiet hat allerdings etwas Auffallendes, und wenn die Blöcke nicht aus grösserer Entfernung durch Wasser an ihre jetzige Lagerstätte gebracht worden sind, so könnte man vermuthen, dass hier noch einmal Granit zum Vorschein käme. Um späteren Besuchern eine Entscheidung zu erleichtern, ob hier Diabas im Porphyr-Gebiet ansteht, oder nicht, habe ich den Punkt des Vorkommens im Profil durch ein Kreuz mit der Diabasfarbe bezeichnet.

Der mittelkörnige Diabas besitzt durch den vorherrschenden weissen oder grünlichen Feldspath eine für die Diabase dieser Gegend ungewöhnlich lichte Färbung, sowie auch das Korn ausnahmsweise grob ist. Ausser Feldspath ist makroskopisch nur noch grünlichschwarzer Augit erkennbar, welcher sehr häufig einen so ausgezeichneten, graulichgelben metallartigen Perlmutterglanz auf den unvollkommenen Spaltungs- oder Absonderungsflächen zeigt, dass man die Anwesenheit von Diallag neben Augit erwartet. Die Untersuchung des Dünnschliffes bestätigt diese Erwartung jedoch nicht. Wenn der Augit auch hie und da eine feine diallagähnliche Streifung zeigt, so lassen solche Stellen doch stets eine beginnende Umwandlung erkennen und gehen allmählich einerseits in olivengrüne, nur noch durchscheinende, andererseits in frische, licht ledergelbe Partien über, denen die Streifung vollkommen fehlt, und die sich wie der gewöhnliche Augit in den übrigen Diabasen verhalten. Der metallartige Schiller scheint nur durch die parallelfaserige Umwandlung bedingt zu sein. Dass die Streifung in der That nicht der Augitsubstanz als solcher zukommt, noch von eingeschalteten Lamellen herrührt wie beim Diallag, erkennt man an dem Verschwinden derselben bei der Behandlung eines Dünnschliffes mit Salzsäure. Auch noch in anderer Weise zeigt sich der Augit verändert; einzelne Individuen besitzen nicht mehr einheitliche Polarisationsfarben, und die licht ledergelbe Farbe ist ganz oder fast ganz in eine dunkelgelbe oder gelblichrothe übergegangen, wahrscheinlich in Folge einer Oxydation des Eisenoxyduls; andere Individuen sind nur am Rande oder vollständig in eine chloritische Substanz umgewandelt, welche aus innig verfilzten Fasern oder Schuppen besteht. Dieselbe ist stets im Augit selbst oder in dessen unmittelbarer Nähe angesiedelt und tritt in so geringer Menge auf, dass augenscheinlich in diesem Diabas nur der Augit das Material geliefert hat. Der Plagioklas ist zum Theil trübe, zum Theil wasserklar mit äusserst kräftigen Polarisationsfarben. Obwohl er im Handstück oft recht vollkommene Spaltungsflächen besitzt, fehlen deutliche Blätterdurchgänge im Dünnschliff vollständig. Wie in den meisten afrikanischen Diabasen zeigen die Individuen sehr verschiedene Verzwilligung, und einfache Zwillinge oder einheitliche Leisten sind nicht

selten. Nach dem Grade der Angreifbarkeit durch Salzsäure im Dünnschliff scheint der Plagioklas der Labradoritreihe anzugehören. Zu den wesentlichen Gemengtheilen muss man auch den Quarz rechnen, der in unregelmässig begrenzten Körnern, oder vereinzelt mit hexagonaler Umgrenzung auftritt. Letztere ist eine für den Diabas sehr ungewöhnliche Erscheinung. Der Quarz scheint neben Flüssigkeitseinschlüssen auch leere Poren zu führen. Magneteisen ist in wenigen, aber meist sehr grossen Individuen vorhanden. Accessorisch tritt in bedeutender Menge Apatit auf, vorzugsweise den Augit durchspickend. Er schliesst zahlreiche minutiöse schwarze Pünktchen ein, welche man wohl für Hohlräume halten kann. Die Mikrostructur des Diabas ist eine rein krystallinische.[1])

Da dies das letzte Diabasvorkommen ist, so mag hier darauf aufmerksam gemacht werden, dass, wie in der Schiefer-Sandsteinformation, so auch im Granitgebiet eine grosse Mannigfaltigkeit in der Zusammensetzung der Diabase herrscht. Man trifft, wie aus der Einzelbeschreibung hervorgeht, gewöhnliche Diabase, Quarzdiabase und Olivindiabase und zwar mit und ohne Basis. Die beiden quarzführenden Varietäten enthalten keine Basis.

Obwohl die Porphyre der Lobombo-Berge von verschiedenen Punkten sowohl makroskopisch als mikroskopisch einen beträchtlich abweichenden Habitus zeigen, so ziehe ich es doch vor, um Wiederholungen zu vermeiden, die einzelnen Varietäten im Zusammenhang zu beschreiben.

Die Farben sind, wie es meist der Fall zu sein pflegt, vorzugsweise Nüancen von Graulichviolett. An besonders frischen Stücken treten auch wohl lichte, gelblichbraune Töne auf, während ein dunkles Rothbraun eine Folge beginnender Zersetzung gewisser Bestandtheile ist, welche gleichzeitig durch eine weniger dicht erscheinende Grundmasse angedeutet wird. Eine ganz einheitliche Farbe kommt nicht vor; ein Theil der Porphyre ist fein gestreift, grob gebändert oder mit unregelmässig verlaufenden, hie und da augenförmige Zeichnungen erzeugenden Linien versehen; ein anderer Theil zeigt einen Wechsel kleiner lichter und dunklerer Flecken, welche eine Neigung zu sphärolithischer Structur anzudeuten scheinen, die aber, wie wir später sehen werden, gerade bei diesen Varietäten nicht vorhanden ist. Die Grundmasse ist eine echt felsitische, d. h. sie steht in der Mitte zwischen denjenigen Abänderungen, welche man wohl als hornsteinartige und als thonsteinartige bezeichnet hat. Sie herrscht bedeutend vor, jedoch nicht überall in gleichem Grade; während die Einsprenglinge einestheils fast ganz zurücktreten, so dass sie nur vereinzelt mit der Loupe aufzufinden sind, nehmen sie anderntheils so zu, dass sie mehr durch ihre geringe

---

[1]) Das vorliegende Gestein ist manchen der von Laspeyres mit dem Namen Palatinit bezeichneten Diabase sehr ähnlich.

Grösse, als durch ihre geringe Zahl das Ueberwiegen der Grundmasse bedingen.

Quarz ist kaum mit zu den makroskopischen Einsprenglingen zu zählen, da es mir nur an wenigen Handstücken gelang, mit sehr scharfen Loupen einige winzige Körnchen aufzufinden. Trotzdem ergaben zwei Varietäten einen Kieselsäure-Gehalt von 71 bis 72 Procent. Es gehören demnach die vorliegenden Gesteine, wie schon erwähnt wurde, zu den Felsitporphyren. Der Feldspath besitzt einen sehr verschiedenen Grad der Frische; die schmalen Leisten sind bald farblos mit glatten, glänzenden Spaltungsflächen, bald fleischroth und schwach glänzend bis matt, bald theilweise oder ganz zu Kaolin umgewandelt. Ein Theil der Leisten lässt sich schon makroskopisch leicht als Plagioklas bestimmen; während jedoch sonst meist, wenn monokliner und trikliner Feldspath neben einander vorkommen, der eine von beiden sich durch grössere Frische auszeichnet, lässt sich hier kein Unterschied in der Angreifbarkeit durch die Atmosphärilien wahrnehmen, sondern man findet neben einander farblosen, glänzenden und fleischrothen, matten Feldspath, beide mit und ohne Zwillingsstreifung. Hie und da ist an die Stelle des Feldspathes ein licht grünlichgelbes Mineral mit verworren strahligem Gefüge getreten, welches den Raum unvollständig erfüllt und Epidot zu sein scheint. Einen sehr constanten Einsprengling bildet das Magneteisen, dessen Körnchen und Krystalle einen Durchmesser von einem Millimeter erreichen und in einigen Handstücken in reichlicher Menge gleichmässig vertheilt sind.

Makroskopische Structurvarietäten, regelmässige Absonderungen oder accessorische Bestandmassen habe ich nicht beobachtet.

Die mikroskopische Untersuchung ergab ein abweichendes Verhalten der Grundmasse, nicht nur der einzelnen Varietäten, sondern auch der einzelnen Theile einer Varietät, wie es auch nach dem makroskopischen Befund zu erwarten war. So wechselt die Menge von Glas oder mikrofelsitischer Substanz und von deutlich begrenzten mikroskopischen Individuen sehr bedeutend, und einige Porphyre sind reich an Sphärolithen, während diese in anderen vollständig fehlen. Es scheint, als ob sphärolithische Porphyre vorzugsweise in der Mitte der Vorhügel vorkämen; doch ist diese Beobachtung bei der geringen Zahl der mir vorliegenden Handstücke (von sieben verschiedenen Punkten) eine wenig zuverlässige.

Die Sphärolithe stellen sich als zierliche runde Scheiben dar von durchschnittlich 0,25 bis 0,3 Millimeter Grösse. Sie bestehen zumeist aus einem durchsichtigen Kern, welcher im gewöhnlichen Licht als eine farblose Masse mit äusserst feiner moiréartiger Zeichnung und winzigen, nicht bestimmbaren Einschlüssen erscheint und im polarisirten Licht eine feine Aggregatpolarisation zeigt. Auf diesen Kern folgt eine röthlichbraune

durchscheinende Zone, deren Färbung durch unzählige, dicht aneinander gedrängte Körnchen bedingt wird. Ein schmaler Saum grösserer, und wohl nur deshalb dunklerer Körner grenzt sie nach aussen ab. Von dem Saume aus erstrecken sich braune, ebenfalls aus Körnern zusammengesetzte Streifen als lockeres Netzwerk oder als radiale, mit den Speichen eines Rades vergleichbare Körnerreihen in eine lichte Zone, welche allmählich in die etwas dunklere Hauptgrundmasse verläuft. Bei einem Theil der Sphärolithe fehlt der lichte Kern, und ich glaube nicht, dass in diesem Falle stets ein excentrischer Schnitt vorliegt. Die radialfaserige Anordnung ist keine sehr vollkommene, da deutlich erkennbare Interferenzkreuze nur spärlich auftreten, welche ebenso wenig wie die äussere lichte Zone scharf begrenzt sind.

In einer anderen Varietät bilden die in grosser Menge vorhandenen Eisenverbindungen einestheils wirre Aggregate dunkelvioletter Körner und Stäbe, anderntheils gelblichbraune, compacte Massen. Unter letzteren zeigen die grösseren unregelmässige Begrenzung; die kleineren (Durchmesser etwa $0{,}_{02}$ Millimeter), deren Zahl eine ausserordentlich grosse ist, sind mehr oder minder vollkommen rund und bestehen aus einem moiréartig gefleckten Kern und einem schmalen, dunkleren Saum. Da keinerlei Structur zu beobachten ist, und diese Scheiben sich zwischen gekreuzten Nicols wie einheitliche anisotrope Körper verhalten, so glaube ich trotz der Regelmässigkeit in der Begrenzung nicht, dass echte spärolithische Bildungen vorliegen. Sicher ist dies nicht der Fall bei einer Varietät, in welcher rundliche Partien von etwa ½ Millimeter Durchmesser dadurch im gewöhnlichen Licht deutlich hervortreten, dass die Eisenverbindungen sich zu einem netzförmigen Geäder dicht aneinanderreihen und Felder einschliessen, in denen sie nur spärlich eingebettet liegen, während die ganze Grundmasse im polarisirten Licht ein gleiches Verhalten zeigt. Auffallender Weise enthalten echte Sphärolithe gerade solche Porphyre, bei welchen man makroskopisch diese Structur nicht vermuthet, während die beiden fein getüpfelten, zuletzt beschriebenen Varietäten sich unter dem Mikroskop als »pseudosphärolithisch« erweisen. Nach Behandlung der Dünnschliffe mit Salzsäure treten die eigentlichen Sphärolithe im gewöhnlichen Licht als feiner struirte und hellere Scheiben aus der übrigen Grundmasse hervor und zeigen im polarisirten Licht eine büschlige Aggregatpolarisation, während die der Pseudosphärolithe fleckig ist. Scharf begrenzt erscheinen die Sphärolithe aber auch dann nicht.

Abgesehen von den Sphärolithen treten vor allem aus der Grundmasse wasserklare, scharf begrenzte Leisten hervor, deren Menge und Art der Vertheilung bedeutend schwanken; bald sind sie sehr reichlich, bald spärlich vorhanden, bald sind sie nur local angehäuft, bald gleichmässig vertheilt. Im letzteren Falle bilden sie einen wesentlichen Bestandtheil der Grundmasse.

Die Hauptschwingungsrichtungen zeigen in allen Leisten eine schiefe Orientirung zur Längsrichtung, so dass sie sicher monoklin, einige wahrscheinlich auch triklin sind. Ihre Breite sinkt bis zu 0,004 Millimeter herab. Zuweilen stehen sie mit den makroporphyrischen Feldspatheinsprenglingen durch Uebergänge in Verbindung, und wenn auch letztere in den meisten Varietäten fehlen, so halte ich doch alle Leisten für Feldspath. In der die Sphärolithe verbindenden Grundmasse sind sie besonders reichlich vorhanden, aber hier alle von sehr geringer Grösse. Ein weiterer augenscheinlich individualisirter Bestandtheil der Grundmasse stellt sich als eine höchst unregelmässig, aber ziemlich scharf begrenzte Substanz mit kräftiger Einwirkung auf polarisirtes Licht dar. Ihr Verhalten hat oft Aehnlichkeit mit dem des Quarzes; doch möchte ich sie nicht stets für solchen erklären, und zwar um so weniger, als sie zwar oft einheitlich polarisirt, zuweilen aber fleckige Farbenerscheinungen liefert. Dieses scharfe Hervortreten mikroporphyrischer Einsprenglinge aus der Grundmasse ist eine bei Porphyren nicht sehr häufige Erscheinung. In allen Varietäten ist jedoch noch eine meist an Masse die übrigen Bestandtheile überwiegende Basis vorhanden, welche zum geringeren Theil Glas oder Glas mit Entglasungsprodukten, zum grössten Theil Mikrofelsit ist.[1]) Die Entglasungsprodukte stellen sich

[1]) Um Missverständnisse zu vermeiden, halte ich es für nothwendig, anzugeben, in welchem Sinne ich mich der von Zirkel eingeführten Bezeichnung »Mikrofelsit« bediene. Ich verstehe darunter diejenige Basis der Porphyre, welche weder reines Glas, noch Glas mit Entglasungsprodukten ist — eine ihrer mineralogischen Zusammensetzung nach bestimmbare Grundmasse ist selbstverständlich ausgeschlossen —, sondern stets eine Einwirkung auf polarisirtes Licht zeigt, mag sie auch noch so schwach sein. Ein Glas mit hyalithischer Doppelbrechung, welche sich ihrer Natur nach sicher erkennen lässt (wenn eine solche in Porphyren vorkommt), rechne ich natürlich nicht zum Mikrofelsit. Ich wünsche diese Definition um so mehr hervorzuheben, weil Kalkowsky (Mikroskop. Untersuch. v. Felsiten u. Pechsteinen Sachsens S. 40) Mikrofelsit »als eine amorphe, das Licht einfach brechende Entglasungsmasse aus nicht individualisirten Theilen bestehend« definirt und sich dabei auf Zirkel beruft (vgl. Die mikroskop. Beschaff. d. Miner. u. Gesteine S. 280). Schon der Ausdruck »amorph«, der augenscheinlich im Sinne von gestalt- und structurlos aufgefasst werden soll, scheint mir hier nicht glücklich gewählt, da er für die Gesteinsbasis massiger Gesteine angewandt leicht für identisch mit »glasig« angesehen werden könnte; aber eine einfach brechende Entglasungsmasse ist wohl ein nicht ganz verständlicher Begriff. Eine Entglasungsmasse wird doch nur daran sicher erkannt, dass sie im Wesentlichen das Licht nicht einfach bricht, während erkennbares Glas mit apolaren Ausscheidungen oder Körnchen, Härchen etc. der Hauptmasse nach Glas ist mit Entglasungsprodukten, nie aber als Ganzes eine Entglasungsmasse. Wenn man die Basis der Porphyre in der von mir vorgeschlagenen Weise unterscheidet, so kann wohl kein Irrthum über das Thatsächliche in der beobachteten Erscheinung stattfinden, mögen auch die Ansichten über die Natur und Entstehungsweise der mikrofelsitischen Basis weit auseinandergehen. Es ist hier nicht der

als winzige Körnchen, hie und da auch wohl als Stäbchen dar; von ersteren werden einige bei sehr starker Vergrösserung schwach bräunlich durchscheinend, andere durchsichtig mit schmalem oder breitem dunklen Rand. Sie finden sich in grösserer oder geringerer Menge in der ganzen Basis. Ob alle gleicher Natur sind, oder ob nicht neben festen Einschlüssen auch mit Flüssigkeit oder Gas erfüllte Hohlräume vorliegen, wage ich nicht zu entscheiden; doch halte ich sie nicht für Producte einer späteren Umwandlung, sondern für Gebilde, welche bei der Verfestigung des Gesteins schon entstanden sind. Ein Porphyr verdient noch besondere Erwähnung, weil in ihm die bedeutend vorwiegende Basis zum Theil aus Glas mit und ohne Entglasungsprodukten, zum grösseren Theil aus »verändertem Glas« besteht, und »Mikrofelsit im engeren Sinne« nur in höchst untergeordneter Weise

---

Ort, die Basis der Porphyre eingehend zu erörtern, doch möchte ich bei dieser Gelegenheit wenigstens kurz meinen Standpunkt bei der Beurtheilung des Mikrofelsits klar darlegen. Ich gehe dabei von der Ueberzeugung aus, dass die Basis ursprünglich ein mehr oder minder homogenes Magma gewesen ist und bezeichne structurlose Partien, welche sich ganz oder grösstentheils vollkommen apolar verhalten, als Glas. Bei denjenigen Partien, welche Polarisationserscheinungen liefern (Mikrofelsit), lässt sich die Doppelbrechung nach meiner Ansicht auf verschiedene Weise erklären. Ich glaube, dass sie zum Theil als eine durch Spannungserscheinungen bedingte aufgefasst werden kann, und dass die Spannungen entstanden sein können durch zahlreiche bei der Verfestigung des Magma ausgeschiedene Körnchen, welche sich durch das Mikroskop nicht mehr erkennen lassen. Die Verhältnisse denke ich mir dabei derart, dass ein jedes Körnchen in ähnlicher Weise, wie es an grösseren Ausscheidungen in künstlichen Gläsern beobachtet ist, von einem doppelbrechenden Hofe umgeben wird, welcher für sich allein dem Auge nicht mehr wahrnehmbar ist, dass aber die grosse Zahl der Höfe bei den winzigen Dimensionen die ganze Substanz als schwach doppelbrechend erscheinen lässt. Es würde dabei gleichgültig sein, ob die Körnchen, welche die Spannung erzeugen, selbst einfach- oder doppelbrechend sind. — Zum Theil lassen sich die Polarisationserscheinungen durch die Annahme erklären, es habe sich das Magma in stöchiometrisch zusammengesetzte, aber nicht mineralogisch definirbare Substanzen gespalten. Da die optischen Orientirungen eine mannigfache Lage einnehmen, und die kleinen gleichartig zusammengesetzten Theilchen sich vielfach decken werden, so müssen unbestimmte Umrisse und in einander verschwimmende Polarisationsfarben entstehen. Wenn auch in diesem Falle gesetzmässige Anordnungen gleichartiger Moleküle, also in Wirklichkeit Individuen vorliegen würden, so möchte ich doch die Bezeichnung »individualisirte Grundmasse« für solche Grundmassen reserviren, welche sich in gegen einander abgegrenzte, ihren Eigenschaften nach bestimmbare Theile auflösen. Der Ausdruck »Mikrofelsit« dagegen würde, weil er nur eine Masse mit gewissen Erscheinungen bezeichnet, nicht ausschliessen, dass auch noch Reste von Glas oder Partien mit Spannungserscheinungen zwischengeklemmt sein könnten, welche sich nicht sicher erkennen liessen. Da, wo Gründe vorhanden sind, den Mikrofelsit in dem einen oder anderen Sinne aufzufassen, könnte man die Bezeichnnngen »verändertes Glas« und »Mikrofelsit im engeren Sinne« zur Unterscheidung anwenden.

vorkommt. Viele Partien zeigen auch nicht die geringste Doppelbrechung; in anderen giebt sich eine solche zwar zu erkennen, aber äusserst schwach, indem die helleren und dunkleren Töne bei Drehung des Präparats in der Horizontalebene wie zarte, in ihren Contouren verschwommene Schatten vor dem Auge wechseln. Ich glaube hier um so mehr die Doppelbrechung als durch Spannungserscheinungen bedingt auffassen zu dürfen, als die wahrnehmbaren Entglasungsprodukte keine Einwirkung auf polarisirtes Licht erkennen lassen. Der »Mikrofelsit im engeren Sinne« liefert eine mit der gewöhnlichen Aggregatpolarisation vergleichbare Erscheinung. Es liegt hier nach meiner Ansicht einer der seltneren Fälle vor, in welchen die Basis der Porphyre eine Deutung ihrer Natur gestattet, und man die unbestimmte Bezeichnung »Mikrofelsit« füglich entbehren kann.

Alle Grundmassen sind äusserst reich an Eisenverbindungen, welche bezüglich ihrer Farbe, Anordnung und Vertheilung die mannigfachsten Variationen darbieten. Der ursprüngliche Gemengtheil, aus dem sie entstehen, scheinen in diesen Porphyren unregelmässig begrenzte, opake Körner zu sein, welche irgend einer nur langsam von concentrirter Salzsäure auflösbaren Eisenverbindung angehören. Für Magneteisen sind sie jedenfalls nicht zu halten, da die als solches sicher erkennbaren Individuen sich schnell auflösen, während der grösste Theil der opaken Körner zurückbleibt und nur ganz allmählich zersetzt wird. Aus ihnen bilden sich dann je nach der stärkeren oder geringeren Anhäufung schwärzlichbraune oder röthlichbraune, seltener gelbbraune oder violette Flocken, Körner, Leisten oder compacte Massen. In den meisten Fällen lösen sich die verschiedenen Aggregationen bei starker Vergrösserung in Körnchen auf, während einheitliche leistenförmige Gebilde im Ganzen selten sind. In einigen Schliffen sind diese braunen Körper gleichmässig vertheilt und so angehäuft, dass sie das Studium der Grundmasse ohne Entfärbung durch Salzsäure, welche schnell eintritt, vollständig verhindern. Ihre Anordnung in den »pseudosphärolithischen« Porphyren habe ich schon erwähnt; in den makroskopisch gebänderten Varietäten lässt sich hier die Bänderung ebenfalls deutlich im Dünnschliff verfolgen, was nicht immer der Fall ist. Sie wird durch eine massige Anhäufung der braunen Körper in mannigfach geschwungenen Linien bedingt; die Ursache dieser Anordnung scheinen Dichtigkeitsunterschiede in der Grundmasse zu sein, welche eine Art von Fluidalstructur andeuten. Schliesslich lagern sich noch vielfach Eisenverbindungen zonenweise um die Einsprenglinge oder dringen auf Sprüngen in dieselben ein. Nicht gerade häufig sind in diesen Porphyren durchsichtige, rubinrothe Blättchen von Eisenoxyd, und nur in einem Dünnschliff sind sie in bedeutender Menge gleichmässig vertheilt.

Die Zahl der Einsprenglinge — wenn man von den schon erwähnten schmalen Leisten und kleinen Körnern absieht, welche zur Grundmasse gehören — ist schwankend; bald treten sie fast ganz zurück, bald sind sie reichlich vorhanden, aber stets herrscht der Feldspath in hohem Grade vor. Derselbe ist zumeist stark verändert und sehr trübe; dann lässt sich die Art des vorliegenden Feldspathes nicht mehr mit Sicherheit bestimmen. In einigen Porphyren gehört aber der Feldspath der durchsichtigen, wasserklaren Varietät an, und man erkennt, dass neben Orthoklas in einfachen Krystallen und Zwillingen auch Plagioklas vorhanden ist, ja letzterer auch wohl vorwiegt. Bei solchen Individuen, welche wesentlich einheitlich sind und nur eine oder einige wenige eingeschaltete Lamellen aufweisen, mag hier eine Verwachsung zweier Feldspatharten vorliegen. Der durchsichtige Feldspath besitzt stets nur unregelmässige Sprünge, nie Spaltungsdurchgänge und ist sehr reich an Einschlüssen. Ein Theil der letzteren bleibt erhellt bei Einstellung des Wirthes auf Dunkel und stellt sich als wenig scharf umrandete, lichtgelblich gefärbte Klümpchen dar. Ich glaube, dass sie als Umwandlungsprodukte aufzufassen sind. Ein anderer Theil von höchst unregelmässiger Gestalt verhält sich apolar, soweit die geringen Dimensionen ein Urtheil gestatten, und zeigt bei starker Vergrösserung einen scharfen, dunklen Rand, dessen verschiedene Breite bald auf leere oder mit Flüssigkeit gefüllte Hohlräume, bald auf Glaseinschlüsse hinzuweisen scheint. Einige rothbraun durchscheinende Interpositionen kann ich nur als mit Eisenoxyd oder Eisenoxydhydrat ausgekleidete Hohlräume deuten. Der Feldspath zeigt neben der gewöhnlichen Umwandlung, welche entweder den ganzen Krystall gleichmässig betroffen hat, oder nur einzelne Theile, so dass Felder oder schmale Streifen klar geblieben sind, auch eine Umwandlung in eine gelbliche bis bräunliche Substanz mit Aggregatpolarisation. Einige in dieser Weise ganz gleichförmig veränderte Krystalle sind von dunkelbraunen Eisenverbindungen umsäumt und netzförmig durchsetzt. Es ist mir fraglich, ob hier eine Pseudomorphose von Epidot nach Feldspath vorliegt.

Quarz lässt sich in jedem Dünnschliff durch das Mikroskop auffinden, am reichlichsten in den sphärolithischen Porphyren, aber auch hier immer noch in unbedeutender Menge. Die Individuen sind von geringer Grösse, besitzen nie Krystallformen, sondern stets sehr unregelmässige Umrisse, und führen Einschlüsse, welche wohl meist Flüssigkeit, aber nur selten sicher erkennbare, mobile Bläschen enthalten. Der Quarz ist oft polysynthetisch. Immer ist dies der Fall bei schmalen Trümern, welche ich für secundäre Bildungen halte, da einige chalcedonartige Aggregatpolarisation zeigen, und in einem Porphyr auch einige wenige Nester vorkommen, die mit Quarz oder Chalcedon ausgefüllt und als Mandeln aufzufassen sind.

Accessorisch tritt Magnetit in Körnern und Krystallen sehr constant, Apatit sehr spärlich auf.

Es lässt sich nicht läugnen, dass der mikroskopische Habitus mancher Bestandtheile, besonders der Feldspathe, öfters mehr an den der jüngeren, als an den der älteren Porphyre erinnert; aber der makroskopische Habitus stimmt so vollkommen mit dem der letzteren überein, dass man einen Theil der Handstücke ebenso gut z. B. im Odenwald, als in Süd-Afrika geschlagen haben könnte, und ich nicht daran zweifle, dass ältere Porphyre vorliegen. Für eine Altersbestimmung dieser Gesteine liegen allerdings keine directen Anhaltspunkte vor, aber das gleichzeitige Vorkommen von Melaphyren, welches sich im Küstenland noch wiederholt, spricht jedenfalls für ein höheres Alter. Auch am Vaal und Orange stehen Porphyre — und zwar hier typische ältere Quarzporphyre — in geognostischen Beziehungen zu Melaphyren. Das entscheidende Moment für mich ist jedoch der Umstand, dass mir in Süd-Afrika nicht ein unzweifelhaft jüngeres Eruptivgestein bekannt ist. Trotzdem halte ich es für nothwendig, die Möglichkeit einer abweichenden Ansicht bei der Beschreibung solcher Gegenden ganz besonders hervorzuheben, welche sich durch ihre Entlegenheit einer beliebigen Controle entziehen.

---

3. Das Küstenland.

Die dritte Haupt-Plateaustufe, das Küstenland, beginnt am Ostrand der Lobombo-Berge und besitzt hier eine Höhe über dem Meeresspiegel von etwa 150 M. Da die Entfernung bis zur Küste ungefähr 63 Km. beträgt, so ist die durchschnittliche Senkung kaum ¼ Procent. In Folge dieser flachen Terrainbeschaffenheit trifft man auch nirgends fliessendes Wasser, und nur hie und da finden sich Einschnitte im Boden, deren Beschaffenheit darauf hindeutet, dass sich hier während der Regenzeit kleine Bäche bilden. An den meisten Punkten jedoch erkennt man deutlich, dass auch zu dieser Jahreszeit nur stehendes Wasser zu erwarten ist, welches sich in muldenförmigen Vertiefungen ansammelt und flache Sümpfe bildet. Die Kaffern helfen dem Uebelstand durch das Graben tiefer Wasserreservoire ab. Aus welchem Grunde dieselben stets in nicht unbedeutender Entfernung von den Kraalen angelegt werden, ist mir nicht bekannt, da so geringe Ansammlungen wenn auch nicht gerade sehr guten, so doch verwendbaren Wassers wohl kaum einen gesundheitsschädlichen Einfluss ausüben können.

Obwohl ich auf meiner Route nicht sehr häufig auf Kafferansiedelungen stiess, so muss doch nach den vielen gut ausgetretenen Fusspfaden zu

schliessen, welche sich besonders in dem mittleren Gebiet des Küstenlandes nach allen Richtungen durchkreuzen, die Gegend verhältnissmässig stark bevölkert sein. Demgemäss ist auch das Wild sehr scheu; Spuren traf ich auf der westlichen Hälfte noch in reichlicher Menge, aber zu Gesicht bekam ich keines mehr. Zum Theil mag dies auch dem Reichthum niedriger Bäume und buschartiger Holzgewächse zuzuschreiben sein, welche den Blick sehr einschränken. Durch den Wuchs und die Anordnung derselben gleicht das Küstenland zumeist dem Buschfeld Transvaals noch mehr, als die früher beschriebenen Gebiete des Gebirgslandes. [1])

Da, wo auf der westlichen Hälfte des Küstenlandes kein anstehendes Gestein zu Tage tritt, ist auch der Boden oft von ähnlicher Beschaffenheit, wie in dem ausgedehnten zwischen Pretoria und den Waterbergen gelegenen Buschfeld (Springbokvlakte z. Th.). Er besteht nämlich aus einer schwarzen, moorigen Masse, welche in Transvaal »Turfboden« genannt wird und im feuchten Zustand einen sehr zähen, schweren Boden liefert. Das Klima verändert sich erheblich nach dem Herabsteigen von den Lobombo-Bergen. Wenn es auch in den Vorhügeln und Thälern derselben und in den zunächst angrenzenden Theilen des Gebirgslandes sehr heiss war, so herrschte doch nicht durchweg eine so drückende Schwüle, wie in dem Küstenland selbst schon in den frühen Morgenstunden. Man fühlt gleichsam das Gewicht der Fieberluft, und ich kann mir wohl vorstellen, dass der klimatische Unterschied, verbunden mit dem Bewusstsein, in die Haupt-Fiebergegend einzutreten, auf ängstliche Gemüther einen hinreichend deprimirenden Einfluss ausübt, um manche dadurch schon für das Fieber empfänglich zu machen.

Am 4. Juli übernachtete ich nach einem anderthalbstündigen Marsche durch eine ebene und sehr tsetsereiche Gegend am West-Fuss des Taba Szamboko, des ersten isolirten Höhenzuges, in gerader Linie gegen 5 Km. (3 e. M.) vom Ost-Fuss der Lobombo-Berge entfernt. Anstehendes Gestein trifft man sehr wenig; da es aber dann stets aus Porphyr besteht, und alle Gerölle derselben Felsart angehören, so habe ich in das Profil ein zusammenhängendes Porphyr-Gebiet eingetragen.

In einer kleinen Schlucht etwas westlich vom Taba Szamboko fand ich neben zahlreichen Geschieben des gewöhnlichen Felsitporphyrs auch in grösserer Menge Geschiebe zweier Varietäten von Mandelsteinen, welche näher untersucht wurden. Die eine besteht aus einer vorherrschenden braunen, hornsteinartigen Grundmasse mit Einsprenglingen von fleisch- bis ziegelrothem Orthoklas, Magnetit und sehr vereinzelten winzigen Körnchen von Quarz. Die Orthoklase sind meist zu Gruppen vereinigt, krystallinische

---

[1]) Vgl. S 214.

Partien von 1/2 Centimeter Grösse bildend. Die Spaltungsflächen zeigen bisweilen einen buntschillernden Glanz, augenscheinlich erzeugt durch eine sehr feine Haut von Eisenoxydhydrat, welche sich auf denselben abgesetzt hat. Was aber dem Gestein ein ganz besonderes Gepräge gibt, sind die zierlich struirten kleinen Achatmandeln, welche durchschnittlich kaum zwei Millimeter gross sind und nur einmal einen Durchmesser von sechs Millimeter erreichen. Der Kern ist meist milchweiss und undurchsichtig, die äussere Zone durchscheinend; doch findet sich auch das umgekehrte Verhältniss, und die Structurverschiedenheiten sind eben so mannigfaltig im Kleinen, wie bei den südamerikanischen Achatmandeln im Grossen. Ausserdem liegen in der Grundmasse zahlreiche kleine Partien eines eigelben, porösen, sehr weichen Minerals, welches nur ein Umwandlungsprodukt eines anderen früher vorhanden gewesenen Bestandtheils sein kann, obwohl das ganze Gestein den Eindruck erheblicher Frische macht. Im Dünnschliff erscheinen einige Reste eines durchsichtigen, lichtgelben, kräftig polarisirenden, augitähnlichen Minerals mit unregelmässigen Sprüngen, auf welches wahrscheinlich obiger Bestandtheil zurückzuführen ist. Eine sichere Bestimmung als Augit war nicht möglich, und ich bin um so mehr zweifelhaft, als das Vorkommen von Augit in älteren kieselsäurereichen Porphyren noch nicht constatirt ist.

Die Grundmasse besteht aus einer mikrofelsitischen Basis, welche noch kleine Glasreste zu enthalten scheint, und aus zahlreichen schmalen, erst im polarisirten Licht hervortretenden Leisten. Sie ist äusserst reich an gelblichbraunen Flocken und wirr gelagerten dunkleren Leisten; eine gelbliche Haut, mit einem zarten Schleier vergleichbar, bedeckt fast die ganze Grundmasse. Ausserdem finden sich in beträchtlicher Menge und gleichmässiger Vertheilung kleine, undeutlich begrenzte, grünlichgelbe Flocken, wahrscheinlich eines delessitartigen Minerals, eingebettet. Der Orthoklas wird im Dünnschliff farblos und enthält noch viele vollkommen frische, wasserklare Partien. Es erscheint hier zweifellos, dass der durchsichtige, in Folge des Fehlens von Spaltungsdurchgängen sanidinähnliche Feldspath direct in eine kaolinartige Substanz umgewandelt wird, ohne das Stadium des gewöhnlichen undurchsichtigen Feldspathes zu durchlaufen. Die makroskopische Färbung wird durch die starke Auskleidung der zahlreichen unregelmässigen Sprünge mit gelblichbraunem bis rubinrothem Eisenoxyd bedingt. Quarz tritt auch im Dünnschliff nur in einigen wenigen sehr kleinen Einsprenglingen auf.

Die einzelnen Theile der gegen die Grundmasse durch einen schmalen Saum dunkelbrauner Eisenverbindungen recht scharf abgegrenzten Mandeln zeigen die verschiedenartigste Aggregatpolarisation, nach welcher sich etwa folgende Zonen unterscheiden lassen. Die äussere Zone besteht aus wasserklaren Quarzkörnern; darauf folgt eine zweite, die durch zahlreiche Körnchen

und Flöckchen am äusseren Rande vollständig, nach dem Centrum zu schwächer getrübt ist. Hier concentriren sich die Pünktchen meist auf 0.02 bis 0.07 Millimeter grosse, vollkommen runde Scheiben und erfüllen letztere entweder gleichmässig oder nur an der Peripherie; im letzteren Falle tritt häufig noch ein grösseres oder kleineres, körnerreiches Centrum hinzu. Die Scheiben liefern im Polarisationsmikroskop undeutliche Interferenzkreuze. Das Centrum der Mandeln besteht gewöhnlich aus einer lichtgelblichen Kieselsubstanz mit grösseren radialfaserigen und concentrisch aufgebauten Scheiben oder Segmenten und aus einer wasserklaren Kieselsubstanz mit stängliger oder körniger Structur.

Einen sehr ähnlichen, nur lichter gefärbten Porphyr-Mandelstein traf ich schon am Ost-Fuss der Lobombo-Berge in losen Blöcken. Derselbe enthält neben den kleinen Achatmandeln auch grössere Quarz-Geoden, die aus einer dünnen Schale von krystallinischem Quarz mit schmalen Chalcedonschnüren bestehen, auf welcher Quarzkrystalle aufgewachsen sind.

Bei der zweiten Varietät des Porphyr-Mandelsteins wird die Kieselsubstanz als Ausfüllung von Hohlräumen durch ein delessitartiges Mineral ersetzt. Die Mandeln sind von höchst unregelmässiger Gestalt und so klein, dass das Gestein makroskopisch nur grün getüpfelt erscheint. Unter dem Mikroskop ist ein Theil derselben nach Aussen scharf durch einen grünen Saum begrenzt, der nach Innen allmählich in eine lichte Masse mit Aggregatpolarisation übergeht. Daneben tritt Delessit in kleinen, zwischen die übrigen Bestandtheile eingeklemmten Partien auf, welche ihrer Form und Begrenzung nach nicht als Ausfüllung ursprünglicher Hohlräume aufgefasst werden können, sondern durch eine spätere Umwandlung oder Ersetzung eines Theils der Grundmasse oder Basis entstanden zu sein scheinen. Die reichlich vorhandenen Einsprenglinge von Orthoklas sind meist stark getrübt; Quarz tritt nur sporadisch auf. Die Grundmasse, welche äusserst reich an schmalen Leisten ist, die ich nur für Feldspath halten kann, zeigt eine grosse Neigung zu sphärolithischer Entwickelung. Sie besteht nämlich zum Theil aus braunen, trüben und kaum durchscheinenden Partien, während andere von rundlicher Begrenzung licht bräunlichgelb gefärbt sind und den Polarisationserscheinungen entsprechend eine unvollkommen faserige Structur besitzen müssen. Unzählige rundliche, dunkelbraune Erzkörnchen von geringer Grösse sind in der Grundmasse vertheilt und haben augenscheinlich das Material zu den wolkigen Anhäufungen von Eisenoxydhydrat geliefert, welche manche Stellen des Schliffes vollständig trüben. Wo nämlich die wolkigen Partien vorherrschen, da fehlen die Erzkörnchen ganz oder treten spärlich auf. Accessorisch sind grosse Körner von Magneteisen und Nadeln von Apatit.

Der Taba Szamboko ist ein niedriger, schmaler Rücken von geringer Ausdehnung, welcher den Lobombo-Bergen annähernd parallel verläuft und sich mit ziemlich steilen Abhängen aus der Ebene erhebt. Er besteht ganz aus Felsitporphyr, aber aus einer von den übrigen Porphyren dieser Gegend besonders makroskopisch sehr abweichenden Varietät. Die Hauptmasse bilden durchschnittlich kaum ein Millimeter grosse, braune oder grünlichgraue, fettartig glänzende concretionsähnliche Partien, welche durch eine licht gelblichgraue, matte und etwas weniger dicht erscheinende Grundmasse getrennt sind und etwa die Hälfte des Gesteins auszumachen scheinen. Durch Auswitterung dieser Partien wird die Oberfläche der Blöcke porös. Die makroskopischen Einsprenglinge sind klein und bestehen aus meist grünlichem oder bräunlichem Feldspath, der besonders wegen seiner Färbung wenig hervortritt und aus Magneteisen. Letzteres ist sehr reichlich vorhanden, zum Theil in kleinen, zierlichen Krystallen, zum Theil in Körnern bis zu zwei Millimeter Grösse. Die Untersuchung des Dünnschliffes ergab, dass die mikrofelsitische Grundmasse fast vollständig sphärolithisch entwickelt ist. Die meisten Sphärolithe lassen mit grosser Deutlichkeit im gewöhnlichen Licht ihren radialfaserigen Aufbau erkennen. Wenn sie trotzdem nur hie und da unvollkommene Interferenzkreuze zeigen, so liegt dies daran, dass die Fasern gewöhnlich schwach wellig gebogen sind oder anastomosenartig in einander übergreifen. Die Sphärolithe berühren sich entweder mit den Enden der allmählich auslaufenden Fasern, oder sind durch eine untergeordnete Basis mit mehr oder minder feinkörniger Aggregatpolarisation getrennt. Manche rundliche Partien sind übrigens nur theilweise sphärolithisch entwickelt, indem die Hauptmasse körnige, und nur eine lichte, schmale Randzone stänglige bis faserige Aggregatpolarisation zeigt. Im Ganzen ist jedoch die Grundmasse unter dem Mikroskop derjenigen des zuletzt ausführlicher beschriebenen Porphyr-Mandelsteins sehr ähnlich und unterscheidet sich nur durch das ganz sporadische Auftreten wasserklarer Leisten und durch vollkommnere sphärolithische Structur.

Die Feldspatheinsprenglinge — sowohl Orthoklas als Plagioklas — deren Menge sich im Dünnschliff als eine weit grössere erweist, als man nach dem makroskopischen Befund erwarten sollte, gehören alle der durchsichtigen Varietät an. Sie sind ausgezeichnet durch das Fehlen von Spaltungsdurchgängen, durch die kräftigen Polarisationsfarben und durch die bedeutende Menge der Einschlüsse oder Einbuchtungen von Grundmasse und der eingelagerten Mikrolithe und Glaseinschlüsse; dagegen enthalten sie nur wenige durch Zersetzung getrübte Stellen. Die kleineren Mikrolithe sind zumeist von spiessiger Form, die grösseren gegliedert; letztere gehören sicherlich dem Apatit an, der auch in kleinen hexagonalen Durchschnitten in der Grundmasse vorkommt. Die Glaseinschlüsse sind sowohl rundlich

als parallelepipedisch begrenzt. Die grösseren sind reich an winzigen, schwarzen Entglasungsprodukten; doch erfüllen dieselben nur selten den ganzen Einschluss, sondern es sind meist noch Partien reinen Glases vorhanden, welche eine sichere Bestimmung zulassen. Weniger sicher ist die Bestimmung bei den zahlreichen sehr kleinen, mit den längeren Kanten parallel angeordneten, rectangulären Einschlüssen, die einen oder einige wenige winzige Pünktchen erkennen lassen, welche ich für anhaftende Gasbläschen halte. Die Feldspathe erweisen sich bei gleicher physikalischer Beschaffenheit zum Theil als Orthoklas, zum Theil als Plagioklas, zum Theil als mannigfache Verwachsungen beider Species; so bestehen manche Krystalle aus zwei Hälften, von denen die eine einheitlich, die andere aus vielen schmalen Lamellen aufgebaut ist. Schon aus einem Porphyr der Lobombo-Berge wurde das Vorkommen licht grünlicher oder gelblicher Einsprenglinge erwähnt. Hier treten dieselben in grösserer Zahl, wenn auch immer noch höchst untergeordnet auf. Sie sind stets an der Peripherie, zuweilen auch längs Sprüngen in eine braune Substanz umgewandelt. Das Mineral ist jedenfalls monoklin mit sehr schiefer Lage der Hauptschwingungsrichtungen und erinnert sowohl in Folge dessen, als durch andere Eigenschaften am meisten an Augit. Doch besitzen manche Durchschnitte auch grosse Aehnlichkeit mit solchen, wie sie der Titanit meistens in Gesteinen zu zeigen pflegt, so dass ich zweifelhaft bin, welcher der beiden Mineralspecies dieser accessorische Bestandtheil zuzurechnen ist. Einige Krystalle führen Glaseinschlüsse mit Entglasungsprodukten. Quarz tritt in diesem Porphyr noch in geringerer Menge auf, als in den übrigen; dagegen ist der Reichthum an Eisenverbindungen in der verschiedenartigsten Anordnung hier, wie überall, sehr gross. Magnetit bildet vereinzelte, aber meist grössere und wohlumgrenzte Krystalle, seltener rundliche Körner.

Am 5. Juli in der Nähe des Taba Szamboko fiel nachts ein ausnahmsweise starker Thau, welcher die Decken vollständig einweichte. Ich bin geneigt, denselben schon hier dem Einfluss des Meeres zuzuschreiben, da auf dem Hochplateau des Innern wohl ein eben so starker Thau fällt, aber, soweit meine Erfahrung reicht, nur im Sommer. Kurz nach Sonnenaufgang war die ganze Gegend in dichten Nebel eingehüllt, der aber bald einer drückenden Hitze wich. Bis zum $3\frac{1}{2}$ Km. vom Taba Szamboko entfernten Taba Matate herrscht wieder der gewöhnliche Felsitporphyr vor, an mehreren Punkten kleine Anschwellungen in der sonst flachen Gegend bildend.

Die dichte Grundmasse ist schwach gefleckt und gebändert durch ineinander übergehende Nüancen von licht bräunlichgelb und graulichviolett. Sie besitzt ein durchaus gleichartiges Korn und unvollkommen grossmuschligen Bruch. Die Einsprenglinge bestehen aus gelblichem Orthoklas

und Plagioklas und aus Magnetit. Obgleich sich mikroskopische Quarzkörner von höchst unregelmässiger Form zahlreicher finden. als in den übrigen Varietäten der Felsitporphyre, so ist doch der Kieselsäuregehalt nicht höher (71,85 Procent). Der Feldspath ist meist stark getrübt mit geringen durchsichtigen, wasserklaren Resten. Die Grundmasse ist so reich an gelblichen, röthlichbraunen oder dunkelbraunen Flocken von Eisenverbindungen, dass nur wenige Stellen hinreichend durchsichtig werden, um ihr Verhalten im Polarisationsmikroskop studiren zu können; dann aber erscheint die Structur stets als eine mikrofelsitische.

Eine zweite Varietät von gleichmässiger, lichtbrauner Färbung ist im Dünnschliff mit Ausnahme der sphärolithischen Structur dem Felsitporphyr des Taba Szamboko sehr ähnlich. Die Feldspathe sind wasserklar und sehr reich an den verschiedenartigen oben erwähnten Einchlüssen; die Vertheilung des Magnetit ist die gleiche; das grünlichgelbe Mineral tritt in grösserer Frische und in bedeutenderer Menge auf, so dass man es fast zu den wesentlichen Einsprenglingen zählen kann. Die Umrisse sind meist augit-, seltener titanitähnlich, und ich bin hier eher geneigt, mich für Augit zu entscheiden.

Der Taba Matate ist der letzte Höhenzug, welchen man auf der Route nach der Delagoa-Bai zu überschreiten hat. Er ist von grösserer Ausdehnung als der Taba Szamboko und läuft, wie dieser, annähernd parallel mit den Lobombo-Bergen. Der Weg tritt anfangs in eine Schlucht ein, welche in Windungen den Höhenzug quer durchschneidet, erhebt sich dann zur Rechten fast bis auf die Höhe des Rückens und senkt sich bald wieder in die thalförmig sich erweiternde Schlucht, derselben bis zum Ausgang in die Ebene folgend. Die Vegetation ist eine sehr üppige, und man wird wohl stehendes Wasser wenigstens das ganze Jahr hindurch antreffen. An den Abhängen wachsen in grosser Menge baumförmige Euphorbien, und am Eingang der Schlucht beobachtete ich zum ersten Male eine hochstämmige Mimose mit einer sehr characteristischen glatten, licht grünlichgelben Rinde. Dieser Baum soll nur auf sehr feuchtem Grund wachsen, so dass man durch Graben in seiner Nähe auch da Wasser erhalten könne, wo sonst Andeutungen an der Oberfläche fehlen. Die Kaffern nennen den Baum ingamanzi (wohl von nga, in der Nähe, und amanzi, das Wasser, abzuleiten). Die Schlucht selbst ist an den meisten Punkten mit dichtem Gestrüpp bewachsen, durch welches man sich nur mit Schwierigkeit einen Weg bahnen kann. Vor dem Ausgang der Schlucht schiebt es sich noch ein beträchtliches Stück in die Ebene vor.

Der Taba Matate besteht zum Theil aus Felsitporphyr, zum Theil aus Melaphyr. Ersterer bildet den Gipfel und die Hauptmasse des Höhenzuges, letzterer steht am Eingang der Schlucht in mächtigen Bänken an

und macht von weitem den Eindruck eines geschichteten Gesteins. Hier stehen beide Felsarten unzweifelhaft in einer innigen geognostischen Beziehung zu einander, eine Thatsache, welche sich nach dem Vorkommen derselben in der Nähe des Umkomati nur vermuthen liess, da dort die Melaphyre und Felsitporphyre durch einen Landstrich getrennt waren, in welchem ich kein anstehendes Gestein beobachtete. Die Melaphyre der beiden Localitäten zeigen jedoch einen so ganz verschiedenen Habitus, dass ein directer Zusammenhang jedenfalls nicht anzunehmen ist, und die Uebertragung der Verhältnisse von dem einen Fundort auf den anderen immerhin nur mit einer gewissen Beschränkung geschehen darf.

Der Melaphyr des Taba Matate besitzt eine mit dem Messer leicht ritzbare, vollkommen dichte, dunkelviolette Grundmasse mit unebenem Bruch, welche durch zahlreiche kleine, unregelmässig begrenzte Partien eines graulichgrünen, delessitartigen Minerals fein getüpfelt oder marmorirt erscheint. In der Grundmasse liegen viele, von einer zarten, grünlichen Haut umhüllte Kalkspathmandeln von geringer Grösse eingebettet, welche zumeist aus einem Kalkspathindividuum bestehen; es liefern nämlich die durch den Schlag getheilten Mandeln eine einheitliche Spaltungsfläche mit kräftigem Perlmutterglanz. Vereinzelt finden sich Einsprenglinge von fleischrothem Feldspath. Unter dem Mikroskop zeigt sich, dass nur die kleinsten Hohlräume und vielfach gewundenen, schmalen Spalten vollständig mit dem delessitartigen Mineral erfüllt sind; die grösseren Mandeln besitzen alle einen vorherrschenden Kern von Kalkspath, um welchen der Delessit nur einen 0,01 bis 0,02 Mm. breiten Saum bildet. Von diesem aus erstrecken sich zu strahligen Büscheln aggregirte feine Fasern in den Kalkspath. Letzterer ist zum Theil wasserklar und rein, zum Theil mit einem wirren Haufwerk feiner Fasern und Stacheln und mit einzelnen grösseren Körnern von Delessit erfüllt. Da die Form der Mandeln eine höchst unregelmässige ist, dieselben meist durch Delessitadern unter einander in Verbindung stehen, oder Delessitgeäder sich vielfach in die Grundmasse verzweigt, auch Einschlüsse von Grundmasse im Kalkspath eingebettet liegen, so scheinen mir die Hohlräume nicht ursprüngliche Gasblasen zu repräsentiren, sondern durch eine spätere Zersetzung von Gesteinsmasse selbst entstanden zu sein. In einigen Mandeln bietet der Kalkspath die auffallende Erscheinung dar, dass die Spaltung sich geradlinig durch denselben fortsetzt, während mannigfach geformte, meist zackig in einander übergreifende lichte und dunkle Partien sich zwischen gekreuzten Nicols scharf von einander abheben. Die Grundmasse bleibt zum grösseren Theil vollkommen undurchsichtig durch die dicht an einander gedrängten Körner oder compact angehäuften Massen dunkelvioletter Eisenverbindungen. An den wenigen hinreichend durchsichtigen Stellen erkennt man aber in solcher Menge feine Feldspathleisten,

dass wahrscheinlich die ganze Grundmasse wesentlich aus ihnen zusammengesetzt ist. Mikroporphyrisch ausgeschieden sind Feldspath und Augit; ersterer in trüben, stark veränderten Leisten, letzterer in lichtgelblichen, unregelmässig begrenzten Körnern, welche reich an Sprüngen sind und meist einen vorherrschenden frischen Kern besitzen. Durchwachsungen von Augit und Feldspath sind nicht selten. Ein Theil des letzteren lässt trotz der starken Veränderung, welche bei den grösseren Individuen weiter fortgeschritten ist, als bei den kleineren, noch deutlich eine vielfache Zwillingsbildung erkennen. Doch scheint neben Plagioklas auch Orthoklas vorhanden zu sein, und besonders der makroporphyrisch eingelagerte Feldspath letzterer Species anzugehören.

Der Felsitporphyr des Taba Matate ist licht graulichviolett gefärbt mit schmalen dunkelvioletten Streifen. Die stark vorherrschende Grundmasse ist vollkommen dicht und gleichartig struirt, zeigt unebenen bis splittrigen Bruch und lässt sich nicht mit dem Messer ritzen. Die kleinen Einsprenglinge bestehen aus farblosem oder grünlichem Orthoklas und Plagioklas und aus Magnetit. Der Dünnschliff wird nur schwierig am Rande durchsichtig, da braune oder trübe, graue flockige Partien in grösster Menge angehäuft sind. Schon durch Glühen allein kann man den Dünnschliff durchsichtiger machen; es scheint, als ob sich dabei die fein vertheilten Eisenverbindungen zusammenballten. An einigen Stellen kann man dann eine mikrofelsitische Basis mit zahlreichen winzigen Erzkörnchen und äusserst schmalen Leisten eines monoklinen Minerals erkennen, welches man wohl für Feldspath halten kann. Quarz lässt sich auch durch das Mikroskop nicht sicher nachweisen, obwohl der Kieselsäuregehalt 70.67 Procent beträgt. Orthoklas und Plagioklas gehören der durchsichtigen Varietät an und gleichen in jeder Beziehung den entsprechenden Einsprenglingen im Porphyr des Taba Szamboko. Obwohl das augitähnliche Mineral reichlicher, als in irgend einem anderen Porphyr dieser Gegend auftritt, so ist doch auch hier eine sichere Entscheidung über die Natur desselben nicht möglich. Schliesslich finden sich noch kleine hexagonale Durchschnitte von Apatit in nicht unerheblicher Menge.

Da mit dem Taba Matate das Haupt-Porphyrgebiet abschliesst, so scheint es mir geeignet, die Eigenschaften noch einmal im Zusammenhang hervorzuheben, welche die verschiedenen Varietäten gemeinschaftlich besitzen, oder welche für dasselbe besonders characteristisch sind. Alle Porphyre sind eigentliche Felsitporphyre mit einem Kieselsäuregehalt von 70.7 bis 71.9 Procent und wenigen oder gar keinen makroskopischen Einsprenglingen von Quarz. Die Grundmasse ist stets stark vorherrschend und zeigt häufig eine grosse Tendenz zu sphärolithischer Ausbildung, wenn auch die Structur der Sphärolithe nur selten eine so regelmässige concentrisch-

faserige wird, dass vollkommene Interferenzkreuze auftreten. Glas oder verändertes Glas lässt sich nur in einigen Varietäten mit Sicherheit nachweisen; meist muss man sich damit begnügen, die Basis im Allgemeinen als eine mikrofelsitische zu bezeichnen. Der Grundmasse vieler Varietäten eigenthümlich sind sehr kleine und schmale, meist wasserklare Leisten, welche ich nur für Feldspath halten kann. Alle Porphyre sind sehr reich an Eisenverbindungen von der mannigfaltigsten Gestalt, Anordnung und Färbung. Local entwickeln sich sehr zierliche Mandelsteine, bei denen die Hohlräume theils durch Kieselsäurevarietäten, theils durch ein delessitartiges Mineral ausgefüllt sind. An Einsprenglingen finden sich neben Orthoklas bald reichlich, bald spärlich Plagioklas, Magnetit, Apatit und ein monoklines, lichtgelbliches oder grünlichgelbes Mineral mit sehr schief orientirten Hauptschwingungsrichtungen, ohne merklichen Pleochroismus und nur selten mit Andeutungen von Spaltungsdurchgängen, welches im Ganzen augitähnlich ist, in seiner Begränzung aber auch öfters an Titanit erinnert und in manchen Varietäten von mir für Augit gehalten wird. Der Feldspath gehört meist der durchsichtigen Varietät an und nähert sich durch das Fehlen von Blätterdurchgängen und durch den an einigen Punkten ausserordentlich grossen Reichthum an Glaseinschlüssen mehr dem Sanidin der jüngeren Eruptivgesteine, als dies bei dem durchsichtigen Orthoklas der älteren Porphyre sonst der Fall ist. Nach dem Auftreten von Augit (?) und der feinen Feldspathleisten (?) in der Grundmasse würde man diese Felsitporphyre als Uebergangsglieder von Quarzporphyr zu Melaphyr auffassen können, [1]) obwohl ein solcher Uebergang, soweit mir bekannt ist, an anderen Localitäten noch nicht beobachtet worden ist. Der hohe Kieselsäuregehalt spricht allerdings nicht sehr für eine solche Ansicht; doch habe ich nur Handstücke der typischen Varietäten mitnehmen können und auch von diesen nur einige wenige auf ihren Kieselsäuregehalt geprüft. Eingehendere chemische Untersuchungen, welche ich mir für die Zukunft vorbehalten muss, liefern vielleicht weitere Anhaltspunkte für die Auffassung der vorliegenden Gesteine.

Oestlich von dem Taba Matate entwickelt sich der oben erwähnte schwarze, moorige Boden (Turfboden) derart, dass er eine zusammenhängende alluviale Bedeckung bildet und in das Profil eingetragen werden konnte. Bald stellen sich auch die ersten Ilala-Palmen ein, welche eine etwa 23 Km. (14 e. M.) breite Zone bilden. Oestlich von derselben tritt die Palme zwar auch noch auf, aber so vereinzelt und verkrüppelt, dass

---

[1]) Eine nicht unwesentliche Stütze für eine derartige Auffassung ist auch der Umstand, dass die Menge des augitähnlichen Minerals mit der Annäherung an den Melaphyr zuzunehmen scheint.

man wohl den Einfluss des Meeres als Grund des Nichtgedeihens annehmen kann. In dem auf der Karte angegebenen Gürtel kommt sie sehr gut fort, durchschnittlich eine Höhe von etwa 4 Meter erreichend. In der Mitte der Zone bildet sie die vorherrschende Baumart. Die Kaffern bereiten aus dem durch Einschnitte in die unreife Blüthe gewonnenen Saft einen angenehm säuerlich schmeckenden und sehr erfrischenden Palmwein. Zum Unterschied von dem aus Kafferkorn gewonnenen utywala (mabela) wird derselbe als utywala malala bezeichnet. Die Engländer in Süd-Afrika nennen die Ilala-Palme gewöhnlich vegetable ivory palm, und ich habe auch vegetable ivory mehrfach als Ausfuhrartikel von der Ostküste Afrika's angeführt gesehen. Die eigentliche Palme obigen Namens, deren Früchte eine dem Elfenbein ähnliche Masse liefern, ist jedoch die Phytelephas macrocarpa, welche nur im tropischen Amerika zwischen dem neunten Grad nördlicher und dem achten Grad südlicher Breite vorkommen soll. [1])

In 3 Km. Entfernung vom Taba Matate machte ich an einem ausgetrockneten Moraste Halt, welcher voll von einer mittelgrossen Ampullaria war. Es mag hier auch erwähnt werden, dass das Küstenland noch reicher an Achatinen ist, als die Gegend westlich von den Lobombo-Bergen, und strichweise findet man die leeren Gehäuse in erstaunlicher Menge angehäuft. Nicht selten trifft man auch eine mässig grosse Cyclostoma. In der Nähe dieses Haltepunktes beobachtete ich auch wieder die Tsetse in besonders starken Schwärmen.

Wenn ich auch anstehendes Gestein nicht beobachtete, so kann man doch aus den Geröllen schliessen, dass Melaphyr die Unterlage des Turfbodens bildet. Der Melaphyr tritt in zwei Varietäten auf. Die eine ist sehr dicht und hart, von einheitlich dunkelvioletter Farbe, hat splittrigen Bruch und enthält nur kleine, dunkelgrüne Delessitmandeln; die andere besitzt eine lichtgraue Färbung, erdigen Bruch und ist ausserordentlich reich an Kalkspathmandeln, welche zum Theil vollständig erfüllt, zum Theil im Innern hohl sind und zierliche kleine Drusen bilden. Einige dieser Mandeln haben eine zarte, grünliche Umhüllung, bei den meisten ist jedoch letztere in eine rostbraune Masse umgewandelt. Derselben veränderten Substanz verdanken wohl auch grössere Partien der Grundmasse die gleiche Färbung.

Die Grundmasse der ersteren Varietät löst sich fast vollkommen zu einem feinen krystallinischen Gemenge von durchschnittlich 0.01 Millimeter breiten, 0.08 Millimeter langen Plagioklasleisten und 0.02 Millimeter grossen, lichtgelblichen Augitkörnchen auf. Beide Bestandtheile, besonders aber der

[1]) Vgl. Popular History of the Palms and their Allies by B. Seemann. 1856 p. 317—329.

Augit, sind von erheblicher Frische. Es bleibt nur ein geringer Rest einer durchsichtigen Zwischenklemmungsmasse übrig, welche zum Theil Glas, zum Theil verändertes Glas zu sein scheint, sich aber niemals so weit ausdehnt, um eine sichere Bestimmung zu gestatten. Durch Digestion des Dünnschliffes mit concentrirter Salzsäure wird diese Zwischenklemmungsmasse stark getrübt, der Feldspath theilweise schwach angegriffen. Mikroporphyrisch treten grosse, regelmässig vertheilte, nicht selten von einem braunen Hof umgebene Körner und Krystalle eines opaken Minerals hervor. Ein Theil ist nach der Umgrenzung und nach dem Verhalten gegen Salzsäure sicher Magnetit, ein anderer nach der äusserst langsamen Angreifbarkeit durch Salzsäure wahrscheinlich Titaneisen. Ausserdem sind grössere Krystalle eines völlig zu einer gelblichen oder bräunlichen Substanz umgewandelten Minerals vorhanden, deren Umrisse zu unregelmässig sind, um zu entscheiden, ob ursprünglich Augit oder Olivin vorgelegen hat. Der frische Zustand der meisten Bestandtheile macht es wahrscheinlich, dass das Material zur Bildung des Delessits, welcher die Mandelräume erfüllt, zum Theil wenigstens von Aussen zugeführt wurde, sei es gleichzeitig mit der Erhärtung des Magma, sei es später. Die grösseren Mandeln zeigen sehr regelmässige rundliche oder ellipsoidische Umrisse, die kleineren höchst unregelmässige Gestalten. Der licht ölgrüne oder bräunliche Delessit besitzt zumeist eine von der gewöhnlichen etwas abweichende Structur, indem er mit Ausnahme einer schmalen Randzone vollständig homogen erscheint und den Eindruck einer apolaren Substanz macht. Nur bei sehr sorgfältiger Untersuchung nimmt man eine äusserst zarte Aggregatpolarisation wahr. Bei einigen Mandeln ist dieselbe jedoch deutlich, womit zugleich eine zonale Anordnung verschieden gefärbter und struirter Lagen verbunden ist. Solche Mandeln geben ein sehr zierliches Bild. Das Centrum besteht aus einem wirren Aggregat feiner, bräunlicher, divergent strahliger Büschel, welche allmählich in eine schmale, farblose Zone mit sehr feiner Aggregatpolarisation auslaufen. In dieselbe Zone erstrecken sich von der äusseren Peripherie aus zierliche, moosartig gruppirte Fasern von seegrüner Farbe. Darauf folgen der Reihe nach eine sehr gleichartig erscheinende, grünlichgelbe und eine schmale, seegrüne Zone und schliesslich als Abgrenzung gegen die Grundmasse ein feiner, lichtgelblicher, scharf begrenzter Saum, alle mit äusserst zarter Aggregatpolarisation.

In der zweiten Varietät sind nur noch die zahlreichen schmalen Feldspathleisten wenig verändert und deutlich zu erkennen. Der augitische Bestandtheil scheint zumeist in Delessit umgewandelt zu sein; wenigstens treten unregelmässig begrenzte, lichtgrünliche Partien von Delessit in ähnlicher Vertheilung auf, wie der Augit in der vorigen Varietät, und bei einigen wenigen lassen die kleinen erhaltenen Augitreste noch auf den Ur-

sprung schliessen. Die opaken Körner sind hier kleiner, aber in weit grösserer Menge vorhanden. Die Mandeln bestehen aus krystallinischem kohlensauren Kalk mit einer feinen Kruste von Delessit und sind von der Grundmasse durch einen scharfen Saum dunkelbrauner Eisenverbindungen getrennt. Hie und da durchzieht ein Geäder von Delessit den kohlensauren Kalk, oder letzterer umschliesst einzelne Körner und kleine Aggregate von Delessit.

Nach der Form und Begrenzung der Mandeln scheinen in beiden Varietäten sowohl ursprüngliche Blasenräume, als auch spätere Zersetzungen von Grundmasse Anlass zur Mandelsteinstructur gegeben zu haben.

13 Km. (8 e. M.) östlich vom Taba Matate erhebt sich der letzte niedrige Rücken, welcher auf der von mir eingeschlagenen Route zwischen den Lobombo-Bergen und der Küste liegt. Der Weg führte mich unmittelbar am Nord-Fuss des Höhenzuges vorbei. Der Landstrich zwischen demselben und dem Taba Matate ist vollkommen eben, und mein Aneroid zeigte auch nicht die geringsten Schwankungen. Der trockene Boden ist von turfartiger Beschaffenheit, die Vegetation die eines bald dichteren, bald weniger dichten Buschfeldes. Die letzteren Punkte scheinen besonders reichlich von der Tsetse bewohnt zu werden. Hie und da treten auch höhere Bäume auf, doch stets vereinzelt und in grösseren Zwischenräumen. Wenn ich auch keine Kraale passirte, so liegen doch solche unweit der Route, und meine Diener machten den vergeblichen Versuch, Palmwein in einem nicht sehr entfernten Kraal einzutauschen. Abgesehen von Korn und anderen Feldfrüchten legen Kaffern selten Vorräthe an; Fleisch und tywala werden gewöhnlich in ununterbrochener Sitzung bis auf den letzten Rest vertilgt, und die Stärke des Appetits scheint nur von der Grösse der Vorräthe abhängig zu sein.

Der soeben erwähnte Höhenzug besteht wieder aus einem Porphyr, aber aus einer so dichten und an Einsprenglingen armen Varietät, dass man sie als Felsitfels bezeichnen muss. Derselbe besitzt einen recht vollkommenen grossmuschligen Bruch und springt bei typischer Ausbildung leicht in dünne Scherben. Die im Grossen rothbraune Farbe setzt sich aus kleinen, lichtgelblich- oder röthlichbraunen und etwas weniger dicht erscheinenden, dunkleren, bräunlichgrauen Flecken zusammen. Die ersteren herrschen insoweit etwas vor, als sie hie und da in grösseren Partien oder Streifen auftreten. Vor dem Löthrohr brennen sich Splitter erst graulichviolett und schmelzen dann zu einem farblosen Glase. An Einsprenglingen lassen sich mit scharfer Loupe nur winzige Quarzkörnchen auffinden, deren Menge aber nicht allein ausreicht, um den zwei bis drei Procent höheren Kieselsäuregehalt (74.58 Procent), als in den übrigen Porphyren dieser Gegend zu erklären; die Grundmasse muss etwas kieselsäurereicher, als die der letzteren

sein. Dies bestätigt auch die mikroskopische Untersuchung insofern, als sich zwar die Zahl der deutlich hervortretenden Quarzkörner nicht wesentlich mehrt, aber viele wasserklare, stark polarisirende Partien aus der Grundmasse hervortreten, welche meist unbestimmt begrenzt sind und mannigfach gelappte und gezackte Contouren darbieten. Ich kann dieselben nur für Quarzkörner halten, über deren Rand die Basis vielfach übergreift. Die grösseren Quarzkörner sind zumeist polysynthetisch und ziemlich reich an Flüssigkeitseinschlüssen in der für die Porphyre characteristischen unregelmässigen Vertheilung. Die im Handstück lichter erscheinenden Flecken stellen sich im Dünnschliff als die weniger durchsichtigen dar durch eine starke Anhäufung dunkler Flocken und Körner von Eisenverbindungen. Zwischen denselben liegen in grosser Zahl vereinzelte oder zu Gruppen vereinigte lichtgelbliche Scheiben von mehr oder minder regelmässiger Umgrenzung. Deutliche Interferenzkreuze treten nur hie und da auf. Bei starker Vergrösserung erkennt man an den Scheiben eine fein gekörnelte Structur bei sehr schwacher Einwirkung auf polarisirtes Licht. Weit kräftiger ist dieselbe bei den dunkelgrauen Partien, welche im Dünnschliff mit Ausnahme zahlreicher kleiner, in unregelmässiger Vertheilung eingebetteter dunkler Körner durchsichtig werden. Dieser Theil der Grundmasse scheint aus einem innig verflössten Gemenge von Quarzsubstanz und mikrofelsitischer Basis zu bestehen und enthält reichlich kleine Stäbchen und Körnchen. Viele Erzkörnchen zeigen eine so deutlich cubische Gestalt, dass man sie unbedingt für Magneteisen halten würde, wenn solches sich aus dem Gestein durch den Magneten ausziehen liesse.

Der Dünnschliff von einem zweiten, makroskopisch dem soeben beschriebenen sehr ähnlichen und nur etwas frischeren Handstück unterscheidet sich durch eine feinere und gleichartigere Structur und durch das Fehlen der flockigen Partien von Eisenverbindungen. Man erkennt deutlich, dass letztere in dem vorliegenden Felsitfels aus der Umwandlung der opaken Erzkörnchen entstanden und sicher nicht als ein ursprünglicher Bestandtheil anzunehmen sind. Dagegen finden sich reichlich winzige, rubinrothe Blättchen von Eisenoxyd, die in dem weniger frischen Gestein auffallenderweise höchst spärlich auftreten. In Folge der grösseren Klarheit der Grundmasse lässt sich an diesem Dünnschliff constatiren, dass verändertes Glas — wahrscheinlich auch Glas — einen nicht unwesentlichen Theil der Basis bildet.

Etwa 1 Km. östlich vom Nord-Fuss des Höhenzuges tritt noch einmal Felsitfels in Klippen zu Tage. Trotz der veränderten Structur steht er augenscheinlich mit dem Hauptvorkommen in Verbindung. Der Felsitfels zeigt nämlich eine ausgezeichnete Bänderung, indem etwa ½ Centimeter breite, aus papierdünnen, lichteren und dunkleren violetten Streifen zusammen-

gesetzte Lagen in steilen Windungen gebogen sind und andere keilförmige Lagen von 1/3 Centimeter Dicke einschliessen, welche licht gefärbt, gröber struirt und drusig sind. Es vereinigt also das Gestein die beiden von einigen Autoren unterschiedenen Texturvarietäten der Band- und Papierporphyre. Dass die einzelnen Lagen sich nicht nur durch ihre Färbung, sondern auch durch ihre Zusammensetzung unterscheiden, erkennt man an den Verwitterungsflächen, auf welchen papierdünne Leisten rippenförmig hervorragen. Wie so häufig bei den Quarzporphyren die Schiefrung, so scheint auch hier bei dem Felsitfels die Bänderung nur an der äusseren Grenze des Massivs vorzukommen. Unter dem Mikroskop zeigt die Grundmasse zwei wesentlich verschiedene Ausbildungsweisen, welche im Grossen in Lagen von durchschnittlich 1/2 Millimeter Dicke wechseln, im Kleinen jedoch vielfach in einander übergreifen, so dass sie mikroskopisch weit weniger scharf getrennt erscheinen als makroskopisch. Der eine Theil der Grundmasse ist undurchsichtig und von matter, weisser Farbe; stellenweise lösen sich die Streifen in runde Scheiben auf, welche durch eine geringe Menge einer schwach durchscheinenden und weniger dicht struirten Masse getrennt sind. Da die überall eingestreuten Erzkörnchen fast nur in der Nähe dieser Partien zu Flocken von rothbraunem Eisenoxydhydrat umgewandelt sind, so mag die trübe Grundmasse wohl ebenfalls der Umwandlung einer dicht struirten Basis ihren Ursprung verdanken. Der andere Theil der Grundmasse wird durchsichtig und besteht aus unregelmässig begrenzten, kräftig polarisirenden Körnchen und aus schmalen Leisten. Er ist im Wesentlichen als individualisirt anzusehen mit geringen Resten einer mikrofelsitischen Basis. Obwohl die Hauptschwingungsrichtungen in den schmalen Leisten eine schiefe Lage zur Längsausdehnung haben, und sie also sicher dem monoklinen oder triklinen System angehören, so möchte ich sie doch nicht unbedingt für Feldspath erklären. Porphyrische Einsprenglinge fehlen in diesem Handstück vollständig.

Der Felsitfels ist das letzte anstehende Gestein bis Lorenzo Marquez, und selbst Gerölle fehlen weiterhin fast vollständig. Sehr bald stellt sich ein feiner, lichter Quarzsand ein, welcher bis in die Nähe der Küste ununterbrochen die Oberfläche bedeckt und überall zu beobachten ist, wo nicht in Folge einer dichteren Vegetation der Sand unter einer Humusschicht verborgen liegt. Triumphirend machten meine Diener mich darauf aufmerksam, dass von jetzt an auch nicht ein einziger grösserer Stein mehr vorkomme. Es war ihnen stets eben so räthselhaft als unwillkommen gewesen, mich von Zeit zu Zeit Gesteinsstücke unter ihr Gepäck vertheilen zu sehen, und man hatte mir den Namen »der Mann mit dem grossen Hammer« beigelegt.

In dem Sande findet man in reichlicher Menge subfossile Schnecken

und Muscheln, unter denen Potamides decollatus Brug [1]) und Natica imperforata Gray besonders zahlreich vertreten sind. Diese Gasteropoden stimmen so vollkommen mit den noch jetzt an der Mündung des English River in die Delagoa Bai lebenden gleichen Species überein, dass man ihr Vorkommen in einer geradlinigen Entfernung von 25 Km. (15 ½ e. M.) von der Küste als einen Beweis für die recente Hebung dieses Theils der afrikanischen Ostküste über den Meeresspiegel erachten kann. Immerhin bedarf es jedoch einer genaueren Untersuchung der Fauna aus dem Sande, um zu entscheiden, ob nur solche Formen vorkommen, welche mit jetzt lebenden übereinstimmen, und es wäre zu wünschen, dass der nächste Besucher dieser Gegenden eine möglichst vollständige Sammlung anlegte. Der grössere Theil der gesammelten Exemplare ging mir leider in Folge der mangelhaften Ausrüstung verloren.

Dieser recente Meeressand scheint sich weit nach Norden hin als breite Zone längs der Küste zu erstrecken. G. R. Parsons fand auf seiner ganzen Reise von Lorenzo Marquez bis zum Limpopo nicht ein einziges anstehendes Gestein. [2]) Damit übereinstimmend sind auch die Angaben von Erskine für die Gegend an der Mündung des Limpopo. [3]) Für die Bazaruto-Inseln und für Sansibar haben C. L. Griesbach [4]) und C. C. von der Decken, [5]) für die Cap-Colonie und Natal F. Krauss [6]) und Griesbach [7]) recente Hebungen constatirt, so dass nicht daran zu zweifeln ist, dass sich die afrikanische Ostküste von der Südspitze an bis mindestens in die Nähe des Aequators in jüngster Zeit gehoben hat und wahrscheinlich noch fortdauernd langsam hebt. Bei der Beschreibung der Umgebung von Lorenzo Marquez werde ich noch weitere Beobachtungen anzuführen haben.

In der Vegetation tritt durch die veränderte Bodenbeschaffenheit kein merklicher Wechsel ein, wenigstens nicht für das Auge eines Laien. Aller-

---

[1]) Die genaue Bestimmung dieser und einiger anderer Species verdanke ich der Gefälligkeit des Herrn Professor Dr. F. Krauss in Stuttgart, dem ich hiermit meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

[2]) Notes from the Journal of a Trip from Lorenzo Marquez to the Limpopo. The Gold News 1874. March 21 and 28.

[3]) l. c. p. 252.

[4]) On the Geology of Natal in South Africa. Quart. Journ. of the Geolog. Soc. of London. Vol. XXVII. P. 1, p. 69. 1870.

[5]) Baron Carl Claus von der Decken's Reisen in Ost-Afrika in den Jahren 1859—1861. Erzählender Theil Bd. I., S. 22.

[6]) Ueber die geologischen Verhältnisse der östlichen Küste des Caplandes. Amtl. Ber. über die 20. Vers. d. Ges. deutscher Naturforscher und Aerzte zu Mainz 1842. S. 129.

[7]) l. c.

dings gedeihen die Ilala-Palmen reichlicher und kräftiger; da aber hier gerade die Mitte des Gürtels liegt, auf welchen sie im Wesentlichen beschränkt sind, und nach Osten und Westen eine gleichmässige Abnahme stattfindet, so liegt der Grund des stärkeren Vorkommens an den günstigeren klimatischen Verhältnissen und nicht an der Bodenbeschaffenheit.

In etwa 4 Km. Entfernung von dem letzten Felsitvorkommen passirt man eine Schlucht mit stehendem Wasser. Die Tiefe der Einsenkung und die üppige Vegetation am Saum derselben lassen erwarten, dass man hier stets Wasser finden, und sich zu Zeiten ein Bach bilden wird. Gleich darauf beginnen sehr ausgedehnte Kaffergärten, die sich in der Richtung des Durchmarsches $2^1/_2$ Km. weit erstrecken. Es finden sich auch hier eine grosse Zahl von Kraalen in unmittelbarer Nähe nebeneinander, und jedenfalls eine bei weitem grössere, als ich sie sonst in diesen Gegenden vorgefunden habe. Der reichlichen Bevölkerung hat man es auch zuzuschreiben, dass der Baumwuchs stark gelichtet ist.

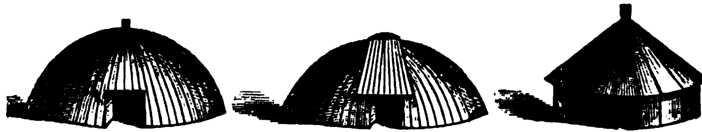
Die Tsetse habe ich östlich von dem aus Felsit bestehenden Höhenzug nicht mehr beobachtet, und nach Aussage meiner Diener soll derselbe auch die Grenze für ihr Vorkommen bilden. Trotzdem wird kein Vieh gehalten, eine Thatsache, welche dafür zu sprechen scheint, dass nicht nur die Tsetse, sondern auch das Klima ungünstig auf dasselbe einwirkt; denn da Kaffern südlich von der Delagoa Bai im Besitz von Vieh sind, so würde eine Einfuhr von dort leicht möglich sein, ohne dass es nothwendig wäre, von der Tsetse bewohnte Landstriche zu passiren. Mit der Tsetse hörten auch die sonst noch hie und da beobachteten Wildspuren auf.

Die Kaffern dieser Gegend sind von hohem, schlankem Wuchs und gehören zum Stamme der Amatonga. Sie zeichnen sich meist, ebenso wie die Amaswazi, nicht nur durch kräftigere Körperbildung, sondern auch durch angenehmere Gesichtszüge vor den Bechuanen aus. Eine scharfe Grenze zwischen dem Gebiet der Amaswazi und Amatonga lässt sich wohl schwer ziehen, da die Stämme stark in einander übergreifen. Oft wohnen auch Unterthanen eines Häuptlings auf dem anerkannten Gebiet eines anderen und bezahlen demselben einen bestimmten Tribut, falls er hinreichende Macht besitzt, ihn einzutreiben. Hinzu kommt, dass man nicht selten absichtlich getäuscht wird, da die Kaffern es lieben auf die Frage, wer ihr Häuptling sei, einen berühmten oder gefürchteten Namen zu nennen.[1]) So geben sich Amatonga oft für Amaswazi, Amaswazi oft

[1]) Wenn man wissen will, welchem Stamme ein Kaffer angehört, so pflegt man nicht nach dem Namen des Stammes, sondern nach dem Namen des Häuptlings zu fragen. Im Jahre 1878 waren Metankomo, Ledonga und Ketschwayo Häuptlinge der Amatonga, Amaswazi und Amazulu.

für Amazulu aus, indem die erstere die am wenigsten kriegerische, die letztere die am meisten kriegerische Nation unter den dreien ist.

Die Hütten der Kaffern zeigen in den hier beschriebenen Gebieten zwei wesentlich verschiedene Typen; entweder reicht das Dach ganz oder fast ganz bis auf den Boden, oder es ruht auf einer wenige Fuss hohen Wand und greift dann bald wenig, bald stärker über, zuweilen eine Art Veranda bildend. Kleine Abweichungen, je nach dem Geschmack der Erbauer, sind häufig. Die einzelnen Stämme halten sich nicht streng an eine bestimmte Bauart, doch scheint im Ganzen bei den Amaswazi die erstere, bei den Amatonga die letztere Form die beliebtere zu sein. Die folgenden Skizzen sollen eine ungefähre Vorstellung der vorherrschenden Formen geben.



Sonntag, den 6. Juli, besuchte ich morgens den Häuptling Metaszolo, der etwa ein Kilometer von dem Kraal entfernt wohnt, in welchem ich übernachtet hatte. Die Länge des Weges ist in Wirklichkeit viel grösser, und man braucht eine unverhältnissmässig lange Zeit, um die meist geringen geradlinigen Entfernungen zurückzulegen, da die schmalen Fusspfade, welche sich von den Lobombo-Bergen an nach allen Richtungen erstrecken, sich stets mit zahlreichen und scharfen Biegungen um die Büsche winden. Selbst das kleinste Hinderniss, wie z. B. ein starker Grasbüschel, wird stets umgangen, nie weggeräumt.

Der Häuptling empfing mich seiner Würde gemäss mit einem reichlichen Geschenk an Palmwein, Yams und Mehlbrei mit Fleisch für mich und meine Diener, wofür ich mich mit etwas Pulver und einigen Zündhütchen revangirte. So werthlos auch meine Gabe war, so erschien sie doch meinen Dienern als eine übermässig grosse, und sie machten mir Vorwürfe über meine Verschwendung. Ich kaufte später noch Palmwein und füllte ein hölzernes Wasserfässchen mit demselben, doch war die Gährung so stark, dass das feste Fass nach kurzer Zeit zersprengt wurde.

Von Metaszolo's Kraal aus gewinnt man einen guten Ueberblick über die Lobombo-Berge, welche sich als ein zusammenhängender, geradlinig verlaufender Rücken darstellen, über welchen nirgends einzelne Kuppen hervorragen; die Höhenlinie zeigt nur eine schwach wellige Form. Nach Norden scheint sich der Rücken etwas zu verflachen.

Nach dem Verlassen von Metaszolo's Kraal führt der Weg 9 Km. (5 ½ e. M.) weit in vielfachen Windungen durch eine palmenreiche, sandige Gegend, welche mit Ausnahme einiger schwachen Bodenanschwellungen sehr

flach ist. Wir passirten noch einige Kraale. An mehreren Punkten hatten die Kaffern das Gras angezündet, und wiederholt mussten wir unsern Weg direct durch die Flammen nehmen. Bei schwachem Wind ist dies mit einiger Vorsicht ohne Gefahr möglich; bei starkem Wind hätten wir jedoch leicht in eine höchst fatale Lage gerathen können. Da in Süd-Afrika das Abbrennen des Grases gewöhnlich nicht gar lange vor der Zeit zu geschehen pflegt, zu welcher man die ersten Regen erwarten darf, so könnte der Schluss erlaubt sein, dass an der Ostküste schon gegen Ende des Winters oder zu Anfang des Frühlings Regen vorkommen.

Mittags erreichte ich die Ostgrenze der Ilala-Palme, in der Nähe einer Vley, welche dicht mit Schilf bewachsen war und sich, einem Fluss vergleichbar, in vielen Windungen durch die Ebene schlängelt. Es waren nur noch wenige sumpfige Pfützen vorhanden. In der Mitte des wohl drei Meter hohen Schilfes und weit hinter meinen Dienern zurück, hörte ich plötzlich ein starkes Rascheln, gerade als ob ein mächtiges Thier sich Bahn breche. Es rührte jedoch nur von einem Trupp Kaffern in voller Kriegsrüstung her, welche sich wahrscheinlich zu einem festlichen Besuch so geschmückt hatten und mich höchst friedlich mit dem üblichen sa ke bona inkosi (ich sah Dich, Häuptling!) begrüssten.[1]) Der im Osten an die Vley angrenzende Landstrich ist mit grossen Bäumen bedeckt, welche dicht genug bei einander stehen, um einen wahren Wald zu bilden. Da der Raum zwischen den Bäumen mit einem dornenreichen Unterholz ausgefüllt ist, so war der Weg schwierig und ermüdend. Ein so dichtes Gestrüpp habe ich sonst nur in den Schluchten des Hochgebirges angetroffen. Nach etwa einstündigem Marsche passirt man die Vley zum zweiten Male und tritt dann gleich in Kaffergärten ein, an welche sich eine grössere Niederlassung anschliesst. Die Frauen und Mädchen waren gerade beschäftigt, zur Erholung von der Tagesarbeit einen Tanz aufzuführen, indem sie sich mit hüpfenden Schritten im Kreise bewegten und dabei den Tact durch Händeklatschen angaben. Die Bewegungen waren nicht ohne Grazie. Ein Theil der Frauen trug eine Binde von Calico um die Brust, augenscheinlich ein Zeichen des Einflusses der nicht mehr weit entfernten portugiesischen Niederlassung.

Durch einen starken Marsch gelang es mir, noch spät am Abend Maschaba's Kraal zu erreichen. Von hier aus erblickt man zuerst die Delagoa Bai, während Lorenzo Marquez durch einen Hügel verdeckt ist. Schon einige Kilometer westlich vom Kraal tritt der Weg in eine gerade, breite, durch den Wald ausgehauene Lichtung ein, welche für die

[1]) Diese Form ist etwas ehrfurchtsvoller, als die ebenfalls häufige: sa ke bona umlungu. (ich sah Dich, Weisser!)

Anlage einer Fahrstrasse bestimmt ist. Wenn die mir gemachten Angaben richtig sind, so hatte sich die portugiesische Regierung verpflichtet, einen Weg bis zu den Lobombo-Bergen anzulegen, von wo aus ihn die Transvaal-Regierung weiter führen sollte. An der 9½ Km. langen Strecke zwischen Lorenzo Marquez und Maschaba's Kraal, welche zur Zeit meiner Ankunft nahezu vollendet war, sollen bisher sechs Jahre gearbeitet worden sein, so dass nach diesem Maassstab etwa 40 Jahre nöthig sein würden, um die Lobombo-Berge zu erreichen. Wenn man übrigens die Sträflinge, welche zur Herstellung des Weges verwendet werden, arbeiten sieht, so kann man sich nur wundern, dass überhaupt schon etwas fertig geworden ist.

In dem Küstenland sind keine Schwierigkeiten irgend welcher Art zu überwinden. Weniger leicht ist die Aufgabe der Transvaal-Regierung, sobald es sich um die Anlage eines guten Weges handelt, obwohl bis zum Spitzkop keine erheblichen Hindernisse zu bewältigen sind, und nur an einigen Punkten Sprengungen, an anderen Abweichungen von der nächsten Route nöthig sein werden. Aber jedenfalls muss ein Weg angelegt werden, um einen wirklichen Verkehr zu ermöglichen, und man wird kein Resultat erzielen, wenn man sich der sonst im Innern Süd-Afrika's gebräuchlichen Methode bedient, nämlich einen grossen Dornbusch mit Ochsen bespannt über die gewählte Route durchzuschleifen. Das grösste Hinderniss werden — abgesehen vom Klima und von der Tsetse — die Flüsse während der Regenzeit bilden, wenn es auch günstigere Furten, als die von mir passirten geben mag. Dieses Hinderniss ist aber überall in Süd-Afrika während der nassen Jahreszeit vorhanden, und nur wo der Verkehr, wie in der Richtung nach den Diamantfeldern, ein continuirlicher ist, hat man dem Uebelstand des oft wochenlangen Wartens bis zum Fallen des Flusses in neuster Zeit durch Fähren abgeholfen. Wie stark die Flüsse im östlichen Süd-Afrika anschwellen können, bin ich übrigens nicht in der Lage zu beurtheilen, da ich die Reise im Winter machte; aber das Klima wird immerhin den Haupt-Verkehr auf diese Jahreszeit beschränken. Futter für das Vieh und Wasser werden bei einiger Kenntniss der Gegend wohl stets in ausreichender Menge zu finden sein. Was die auf der Karte angegebenen Vorkommnisse stehenden Wassers anbetrifft, so ist es selbstverständlich unsicher, ob man dieselben in jedem Jahr erwarten darf. Es wird dies von den mehr oder minder günstigen Regenverhältnissen des betreffenden Jahres abhängen, und die jährliche Regenmenge wird wohl in den hier in Betracht kommenden Landstrichen eine eben so schwankende sein, wie in den meisten Theilen Süd-Afrika's. Ich weiss nicht, ob der Sommer 1872/73 ein günstiger oder ungünstiger war; jedenfalls scheint er nicht ein ausnahmsweise günstiger

gewesen zu sein, da meine Diener öfters Wasser an Punkten erwarteten, wo keines mehr vorhanden war.

Bei Maschaba brachte ich meine letzte Nacht im Freien zu, und ich kann nicht leugnen, dass der Gedanke, vielleicht für immer von dem unabhängigen Leben zu scheiden, wie man es nur in unbewohnten oder fast unbewohnten Gegenden führen kann, eine wehmüthige Stimmung erweckte. Mit schwerem Herzen nahm ich am Morgen von meinen freundlichen und zuvorkommenden Wirthen Abschied. Etwas unterhalb des Kraals trifft man den breiten Weg, der hier durch eine sumpfige Niederung führt. Zu dieser Jahreszeit bildet letztere eine ausgedehnte Wiese mit vereinzelten niedrigen Büschen. Der Weg ist 6—7 Meter breit und an den Seiten durch massive Mauern gestützt. Der Zwischenraum wird mit Schotter ausgefüllt, und dieser mit Meeressand bedeckt. Abgesehen von den an der Küste anstehenden mürben Sandsteinen und Kalksteinen ist auch ein schiefriger Granit als Schotter verwendet worden, welcher dem von Cherbourg täuschend ähnlich sieht. Auf wiederholte Erkundigungen erfuhr ich dann auch, dass derselbe nicht aus der Gegend stamme und wahrscheinlich als Ballast mitgebracht worden sei. Da in Lorenzo Marquez ein französisches Haus ist, so wird er wohl auch aus der Gegend von Cherbourg stammen. Ein kleiner Bach wird auf einer eisernen Brücke überschritten.

Dem Fahrweg folgte ich nur eine kurze Strecke und schlug dann den directen Fusspfad ein, welcher zunächst durch die Niederung in der Nähe des Strandes, dann über einen Hügel läuft und schliesslich kurz vor der Niederlassung durch einen engen Hohlweg wieder an das Ufer des English River führt. Der Hügel ist mit feinem Sande bedeckt, dessen Farbe in allen Nüancen zwischen lichtgelb und braun schwankt, und der Hohlweg schneidet tief in diesen Sand ein. Auf der mit Gebüsch und stattlichen Bäumen bewachsenen Höhe liegen zahlreiche, je aus wenigen Hütten bestehende Kraale, und an einigen Punkten passirt man kleine, sumpfige Mulden. Der Weg war durch Kaffern sehr belebt, die ihre Produkte zu Markt getragen hatten oder auf dem Wege zur Stadt waren. Die Männer machen in der Nähe der Niederlassung bei der Begrüssung eine Art Kratzfuss mit Verbeugung, welcher aber so unbeholfen ausfällt, dass man dieses Zeichen einer oberflächlichen Cultur gern vermissen würde. Die Frauen tragen zum grösseren Theil als Bedeckung ein Stück Salempore, welches von der Brust bis auf die Wade hinabreicht und dadurch befestigt wird, dass der eine Zipfel oberhalb der Brust eingeschlagen wird.

An der Mündung des Hohlweges tritt dicht am Strande eine gute Quelle hervor, welche darauf hindeutet, dass nicht gar tief unter dem Sande festes Gestein oder wasserdichte Schichten zu erwarten sind. Wir werden auch später sehen, dass die bei Ruben Point zu Tage tretenden Kalk-

steine und Lehmlager nach dieser Richtung schwach einschiessen. Nach einer kurzen Rast bei der Quelle erreichte ich am 7. Juli, mittags um 11 Uhr, nach einem Marsche von 20 Minuten längs des Strandes Lorenzo Marquez. Beim Eintritt in die Pallisaden wurde ich von einem Kaffer in der Uniform der portugiesischen Soldaten angerufen; da ich ihn aber nicht verstand, so setzte ich meinen Weg fort, ohne mich um die heftigen Gesticulationen und ausführlichen Auseinandersetzungen zu kümmern. Weiter schienen auch seine Instructionen nicht zu gehen; denn als er sah, dass seine Bestrebungen, mich zum Anhalten zu bewegen, erfolglos blieben, beruhigte er sich schliesslich und setzte seinen Marsch auf der Bastion fort.

Die portugiesische Niederlassung Lorenzo Marquez[1]) liegt an einer Aestuarie der Delagoa Bai, dem sogenannten English River, welcher mit salzigem Wasser erfüllt und der vollständigen Fluth und Ebbe unterworfen ist, und daher nur mit Unrecht die Bezeichnung »Fluss« erhalten hat. Die Häuser stehen auf einem mit tiefem Sande bedeckten, flachen Vorsprung, der nach Süden direct von dem Meere bespült wird und sich nach Norden an einen langgestreckten Höhenzug anlehnt. Die in grosser Menge zwischen den Häusern und in der nächsten Umgebung der Stadt angepflanzten Cocospalmen geben derselben von fern ein pittoreskes Ansehen; da aber sonst jegliches Grün in Folge des tiefen, Strassen und Hofplätze bedeckenden Sandes mangelt, so macht der Ort in der Nähe einen trostlosen Eindruck. Zwischen Stadt und Hügel zieht sich eine Niederung hin, welche nach zwei Seiten mit dem Meere in Verbindung steht und während der Fluth einen breiten, mit Wasser angefüllten Kanal bildet, zur Zeit der Ebbe sich jedoch in einen Morast verwandelt, auf dessen Grund zahlreiche Seethiere absterben und in Fäulniss gerathen. Dieser Sumpf trägt wesentlich dazu bei, das auch sonst schon hinreichend ungesunde Klima an der Ostküste von Afrika hier noch local zu verschlechtern. Augenscheinlich hätte die plateauartige Oberfläche des erwähnten Höhenzugs eine weit gesündere Lage für eine Niederlassung geliefert; der Grund, weshalb man dieselbe unmittelbar am Ufer anlegte, ist wohl darin zu suchen, dass man früher fürchtete von der See abgeschnitten zu werden und stets bereit sein wollte, sich bei einem Ueberfall schnell auf die Schiffe retten zu können. Aber auch ohne Verlegung des Ortes könnte durch eine sicherlich eben so leichte, als billige Drainirung des Sumpfes der Gesundheitszustand wesentlich verbessert werden.

[1]) Lorenzo Marquez wird von den Amazulu Dunisa, von den Amatonga Schilinguina, von den Kaffern im Orte selbst Umfume genannt. Letzterer Name ist eigentlich der des Districts, in welchem die portugiesische Niederlassung liegt.

Ob das Klima in der That so mörderisch ist, wie es gewöhnlich dargestellt wird, muss ich dahingestellt sein lassen, da ich trotz eines fast dreiwöchentlichen Aufenthaltes keinen Fieberanfall hatte, wenn sich auch schliesslich Magendrücken und eine unbestimmte Schlaffheit in den Gliedern einstellten. Nach meiner Ansicht ist es im Winter und zu Anfang des Frühlings (besonders in den Monaten Juli, August, September) bei rationeller Lebensweise nicht mit besonderer Gefahr verbunden, die Ostküste zu bereisen. Die Fieberanfälle, welche der grössere Theil der Europäer während der Dauer meines Aufenthaltes hatte, obwohl sie schon seit längerer Zeit in Lorenzo Marquez lebten, waren nicht gefährlicher Art und wurden mit demselben Gleichmuth ertragen, wie bei uns starke Erkältungen. Sie scheinen sich auch ähnlich wie letztere mit einer gewissen Regelmässigkeit von Zeit zu Zeit einzustellen. Nur ein Engländer gelangte, von Kaffern getragen, in einem sehr heruntergekommenen Zustand an die Küste und erholte sich erst allmählich auf hoher See. Doch hatte er die Unvorsichtigkeit begangen, einige Nächte in den Sümpfen am Manhissa (King George's River) zuzubringen, um Hippopotamusse zu jagen. Während des Sommers und Herbstes ist jedoch die Reise aus dem Innern an die Küste ganz entschieden abzurathen, [1]) und die auf den Lydenburger Goldfeldern im Jahre 1874 erschienenen Zeitungen haben wieder vielfache Beweise gebracht, dass ein grosser Procentsatz der Reisenden in diesen Jahreszeiten dem Fieber zum Opfer fällt, abgesehen von solchen, welche auf längere Zeit an den Folgen zu leiden haben.

Lorenzo Marquez ist auf der Landseite von Pallisaden umgeben; der von denselben eingeschlossene Raum ist etwa 1700 Schritte lang und 400 breit und hat die Gestalt einer nach der längeren Diagonale durchschnittenen elliptischen Fläche. In der Mitte liegen zwei parallel neben einander herlaufende Hauptstrassen, die durch schmale Gassen verbunden sind. Die Häuser haben alle ein flaches Dach und sind meist reinlich gehalten. Der grössere Theil der Kafferkraale liegt an den beiden Flügeln. Die Stadt besitzt auch ein kleines Fort; doch wird die Vertheidigungsfähigkeit nicht hoch zu schätzen sein, und zwar um so weniger, als die Bemannung fast nur aus Kaffern besteht, welche von einigen wenigen portugiesischen Officieren befehligt werden. Auch unter der übrigen Bevölkerung herrschen bei weitem Kaffern vor. Zunächst kommen Indier (Banianen), welche den Kleinhandel besorgen und zumeist wohlhabend, ja reich sind, und portugiesische Bastarde aus Goa in Vorder-Indien. Die Zahl der Europäer ist nur eine sehr

[1]) Der gefährlichste Monat soll der April sein. Capitain Owen, welcher über das mörderische Klima der Delagoa Bai sehr traurige Erfahrungen hat sammeln können, giebt (l. c. I. p. 159) die Zeit von Anfang September bis Ende April als die ungesündeste an.

geringe. Ausser den portugiesischen Behörden und einem portugiesischen Kaufmann, der aber nur ein wenig umfangreiches Geschäft besitzt, waren ein französisches und ein deutsches Haus vertreten; ein holländisches Haus, Dunlop, Mees & Comp., beabsichtigte sich in nächster Zeit niederzulassen.

Da die Indier erst in ihrer Heimath heirathen, wohin sie sich meist zurückziehen, sobald sie Geld genug erworben haben, und Europäerinnen nur durch eine Engländerin und eine Portugiesin vertreten waren, welche, beiläufig bemerkt, sich vollständig ignorirten, so leben fast alle Bewohner mit Kaffer-Mädchen in wilder Ehe, und ein Theil der Bevölkerung besteht aus Bastarden der verschiedensten Abstammung. Schliesslich kommen noch die Sklaven hinzu, welche aber wohl alle aus der Gegend zwischen Inhambane und Quilimane stammen. Soweit mir bekannt, ist die Sklaverei seit einigen Jahren in den portugiesischen Niederlassungen aufgehoben worden, und ein Kauf oder Verkauf darf nicht weiter stattfinden. Nach etwa acht Jahren sollen auch Diejenigen ihre Freiheit erlangen, welche zur Zeit der Aufhebung der Sklaverei schon Sklaven waren.

Ausser kleinen Schenken untergeordneter Art existiren keinerlei Wirthshäuser, so dass man ganz auf das Wohlwollen der Bewohner angewiesen ist. Herr Hoffmann war so freundlich, mir ein leer stehendes Haus zur Benutzung zu überlassen. Zu ganz besonderem Danke bin ich jedoch Frau Fernandez für ihr gefälliges und liebenswürdiges Anerbieten eines Mittagstisches verpflichtet. Bei der grossen Schwierigkeit sich, abgesehen von Geflügel, Lebensmittel zu verschaffen, war diese Hülfe höchst erwünscht; während der ersten Zeit meines Aufenthaltes war mein Leben dasselbe wie auf dem Marsche gewesen.

Der Handel blüht in Lorenzo Marquez jedenfalls nicht in dem Grade, wie es nach der Lage der Niederlassung und der Productionsfähigkeit der Gegend zu erwarten wäre, und es ist characteristisch für die geringen Fähigkeiten der Portugiesen für die Colonisation, dass das Hauptgeschäft in den Händen anderer Nationen ist. Desgleichen verdient erwähnt zu werden, dass, obwohl die Delagoa Bai als der beste Hafen der Ostküste von Afrika gilt, doch keine Einrichtung vorhanden ist, welche zur Erleichterung der Schifffahrt dient; es fehlen Lootsen, Zeichen im Fahrwasser, Leuchtthurm etc. Nur die verschiedenartigen Zölle, der Passzwang und ähnliche Belästigungen erinnern daran, dass Lorenzo Marquez überhaupt eine civilisirte Regierung hat. Selbst die Ausdehnung der portugiesischen Herrschaft über ein grösseres Gebiet ist nur eine illusorische. Wollte man uns doch nicht einmal gestatten, ein Boot zu miethen, um das gegenüberliegende Ufer des English River zu besuchen oder den Katembe zu befahren,

weil man fürchtete, die Kaffern dieser in unmittelbarer Nähe liegenden Gebiete könnten die Boote in Besitz nehmen,[1]) und ich musste mir zu einem derartigen Ausfluge das Boot eines im Hafen liegenden Schiffes leihen. Und als ein Engländer mit einem Trupp Kaffern, welche er für die Feldarbeit in Natal gemiethet hatte, Lorenzo Marquez verliess, ohne die gesetzmässigen Bedingungen erfüllt zu haben, konnte man die Absicht ihn festzuhalten, nicht ausführen.

Die geringe Besoldung der Beamten trägt wohl nicht unwesentlich dazu bei, letztere vorzugsweise zur Wahrnehmung ihrer eigenen Interessen zu zwingen und das Interesse für ein Emporblühen der Colonie in den Hintergrund zu drängen; mit dem Geldmangel in directem Zusammenhang wird auch die Wahl von Beamten stehen, welche für die Verwaltung nicht gerade die geeignetsten sind. In den Händen einer energischen und strebsamen Nation würde die Colonie zweifellos einer ganz anderen Entwickelung fähig sein. [2])

Die wichtigsten Ausfuhrartikel sind: Häute, Reis, Mais, Elfenbein von Elephanten und Hippopotamussen, Pistacien (groundnuts), Orseille (orchilla-weed), Wachs, Katzen- und Affenfelle. Letztere beiden Artikel gehen nach Natal und werden von den dortigen Kaffern zur Anfertigung ihrer Schurze benutzt. [3]) Eingeführt werden besonders: Gewehre, Pulver, Blei, Zündhütchen, Feuersteine, baumwollene Taschentücher, Kattun (died and bleached calico), Kupfer- und Messingdrath, Perlen, Artikel, die gewöhnlich unter dem Namen »Kafir-trucks« zusammengefasst werden, und Rum aus Natal.

Es war ursprünglich meine Absicht, falls sich nicht bald eine Schiffsgelegenheit nach Natal bieten sollte, über Land nach Neu-Schottland in Transvaal und von dort nach Natal zu reisen. Ich hätte auch diesen Plan ausgeführt, wenn nicht meine Diener sich geweigert hätten, jene Route einzuschlagen und nicht alle Versuche gescheitert wären, mir

---

[1]) Das südlich von der Delagoa Bai und dem English River gelegene Gebiet steht unter dem Häuptling Nozingale, welcher zur Zeit meiner Anwesenheit den Portugiesen feindlich gesinnt sein sollte.

[2]) Auch in Transvaal scheint man allgemein der Ansicht zu sein, dass es für den Handelsverkehr mit der Ostküste von grossem Vortheil sein würde, wenn die Delagoa Bai in den Besitz einer anderen Nation überginge. Schon das Gerücht, die deutsche Regierung beabsichtige, jenes Gebiet anzukaufen, erregte zu Anfang des Jahres 1878 in Transvaal eine grosse Begeisterung.

[3]) Der vorn getragene isinene wird meist aus den Schwänzen, der hinten angebrachte umutya aus den ganzen Fellen angefertigt.

neue Träger zu verschaffen. Bis nach Ditin[1]) (Lotiti der Karten) hätte ich kommen können, doch wäre ich dort in Bezug auf den Zeitpunkt der Weiterreise ganz von dem guten Willen des Häuptlings abhängig gewesen. Auch war die sich mir bietende Gelegenheit nicht der Art, dass sie ein hinreichendes Vertrauen erwecken konnte. Durch die vergeblichen Bemühungen ging viel Zeit verloren, und als schliesslich ein kleiner Schooner eintraf, der täglich abreisen konnte, musste ich leider auch fernerhin meine Excursionen sehr beschränken. Ich sah demgemäss von der Umgegend der Delagoa Bai weniger, als die Zeit meines Aufenthaltes unter anderen Umständen gestattet hätte.

Bezüglich der Routen von Lorenzo Marquez nach Neu-Schottland musste ich mich darauf beschränken, möglichst genaue Erkundigungen einzuziehen; das Resultat derselben habe ich auf der Karte eingetragen, obwohl die Entfernungen und die relative Lage der Kraale nur einen geringen Anspruch auf Genauigkeit machen können. Es sind vorzugsweise zwei Routen, welche sich für den Transport von Waaren empfehlen würden. Die eine führt über die Kraale Bombei und Ischlesches nach Maquiquan, passirt die Lobombo-Berge durch die Baviaanspoort (Monkey-Port) und berührt dann Iosans auf dem Wege nach Ditin (Lotiti). Maquiquan kann auch etwas zur Rechten liegen bleiben. Bis Bombei kann man entweder den Landweg über Matollo's Kraal, oder den Wasserweg auf dem Um'volut benutzen; letzteren, wenn ein doppeltes Umladen der Güter sich nicht als zu kostspielig erweist. In diesem Falle würde auch der Tembe mit in Betracht zu ziehen sein, der bis auf eine Entfernung von 24 Km. (15 e. M.) vom Fuss des kleinen Bombo (Bombane) mit Booten schiffbar sein soll, so dass man bis in die Gegend von Ischlesches gelangen könne. Bis hierher soll der Fluss über ein Meter tief sein, und so weit sich auch der Einfluss der Fluth erstrecken; etwas weiter westlich spalte sich der Tembe in den Amanzimnyama (schwarzes Wasser) und Isigudwan. Mein Plan, den Tembe zu befahren, um mich selber von dessen Schiffbarkeit zu überzeugen, scheiterte an dem oben erwähnten Grunde.

Die zweite Hauptroute, welche jedoch für Wagen weniger empfehlenswerth sein soll, geht von Bombei über Umschabbanschabban nach Iosans. Von Lorenzo Marquez bis Bombei und von Iosans bis Ditin ist der Weg derselbe für beide Routen. Westlich von Mafutin soll keine Tsetse vorkommen, und würde diese Grenze ihrer geographischen Länge nach etwa mit der weiter nördlich von mir angegebenen übereinstimmen. Auch die nächste Umgebung von Iosans soll tsetsefrei sein, und

---

[1]) Die Händler und Jäger, welche diese Gegenden besuchen, kennen den Kraal nur unter dem Namen Ditin.

die Fliege sich zwischen Mafutin und Iosans durch einen Bogen umgehen lassen.

Diese zwei Hauptrouten habe ich auf der Karte durch Punktirung der Linien ausgezeichnet und die Nebenrouten durch einfache Linien angedeutet. Uebrigens sind auch diese flüchtigen Notizen nur mit Vorsicht aufzunehmen, da Angaben über die Vorzüge einer Route oft durch Privatinteressen sehr beeinflusst werden. Meistens pflegen letztere in Süd-Afrika mehr berücksichtigt zu werden, als das allgemeine Wohl. Darin stimmten jedoch Alle überein, dass auch zwischen Lorenzo Marquez und Neu-Schottland ein Verkehr mit schweren Wagenladungen ohne Anlage eines Weges nicht möglich sei, dass aber erhebliche Schwierigkeiten eben so wenig, wie auf der von mir durchreisten Strecke, zu überwinden seien.

Am 9. und 10. Juli machte ich in Gesellschaft einiger Engländer einen Ausflug den Umvolut hinauf bis zum Kraal Bombei, welchen wir in 9½ Stunden erreichten. Man hat zuerst den English River (von den Portugiesen Rio do Santo Espirito genannt) fast in seiner ganzen Ausdehnung zu durchfahren. In diesen münden drei Flüsse: im Nordwesten der Matollo, welcher aber ebenfalls wie der English River eigentlich nur eine Aestuarie ist, da er nirgends süsses Wasser enthält[1]); im Süden der Tembe (Katembe); im Südwesten der Umvolut. Es ist dies nämlich die Form der Amatonga, während der Fluss von den Amaswazi Umbolosi genannt wird. Auf den Karten findet er sich meist als Dundas oder Lorenzo Marquez River angegeben. Ausserdem münden direct in die Delagoa Bai von Norden der Umkomati (Umkomazi, Manice, Manhissa oder King George's River), von Süden der Umzuti (Maputa, Mapoota). Diese beiden Flüsse sind bis auf beträchtliche Entfernung von ihrer Mündung schiffbar, werden aber schwerlich mit Vortheil zum Gütertransport nach Transvaal zu verwenden sein, da ihr Lauf sehr bedeutend von der directen Route abweicht.

Etwa 2½ Km. oberhalb der Mündung des Umvolut in den English River liegt auf dem linken Flussufer eine Kalkbrennerei, Gwaschin. Der Kalk wird von Kaffern aus Austerschalen bereitet. Die aus einiger Entfernung stammenden Austern können im Flusse selbst am Leben erhalten werden, ein Beweis, dass das Flusswasser hier auch während der Ebbe stark salzig ist. Bis auf eine bedeutende Entfernung vom English River bestehen die dem Umvolut und Tembe angrenzenden Landstriche aus einer

---

[1]) Schon Capt. Owen gibt auf der oben citirten Karte an, dass das Wasser überall salzig sei.

ausgedehnten Marsch, die zur Zeit der Ebbe trocken liegt, während der Fluth unter Wasser steht und an den meisten Punkten von einem undurchdringlichen Dickicht bedeckt ist; nur hie und da wird dasselbe von offenen, mit gutem Gras bewachsenen Stellen unterbrochen. So erstrecken sich zwei grössere Lichtungen mit festem Grund (das grosse und kleine Szilindin) vom oberen English River bis an den Tembe, so dass man hier zu Fuss vom ersteren zum letzteren gelangen kann. Meist findet sich noch in der Nähe des Ufers ein dichter Saum von Schilf, welcher eine Höhe von vier Meter erreicht und eine Landung auch da schwierig macht, wo das Gebüsch weniger dicht ist.

Unter den Bäumen ist die Mangrove (Manglebaum, umhluma) besonders zahlreich vertreten, deren vollkommen gerade, schlanke Stämme der Landschaft einen eigenthümlichen Charakter verleihen. [1]) Die sich vielfach verästelnden Luftwurzeln ragen weit über den Boden hervor und bilden ein dichtes Gewirr. Zwischen den Mangroven wachsen der Umtongwane, dessen Früchte von den Kaffern zu Schnupftabaksdosen verarbeitet werden, Ingamanzi-Mimosen, [2]) eine Palmenart (isundu, wild date), aus deren Rinde Besen gemacht werden, mit essbarer, aber wenig schmackhafter Frucht, [3]) ein der Mangrove sehr ähnlicher, aber nur als Brennholz verwendbarer Baum, und viele andere mir unbekannte Baumarten. Die Ufer bestehen aus feinem Schlamm, in welchem sich die Formen der Hippopotamusse auf das Schärfste abdrücken, wenn sie in das Wasser abrutschen. [4]) Derartige glatte Rinnen trifft man in so grosser Menge, dass die Zahl dieser Thiere noch eine sehr bedeutende sein muss. Während des Tages halten sie sich im Wasser auf, und man sieht sie nur, wenn sie an die Oberfläche kommen, um Luft zu schöpfen. Dabei stossen sie das Wasser unter lautem Schnaufen aus, so dass man schon aus beträchtlicher Entfernung auf dieselben aufmerksam wird. Sowie sie einen fremden Gegenstand erblicken, tauchen sie wieder unter, und es gelingt schwer im Boot zu Schuss zu kommen; um sie rationell zu jagen, muss man sich nachts in der Nähe ihrer Fährten in den Hinterhalt legen, bei dem höchst ungesunden Klima in diesen Sümpfen ein gefährliches Unternehmen. Da die Häute, soweit mir bekannt

---

[1]) Das zähe, im Wasser nicht faulende Holz liefert ein sehr geschätztes Material für Stangen etc.

[2]) Vgl. S. 258.

[3]) Diese Palme, wahrscheinlich eine Phoenix-Art, kommt an verschiedenen Punkten zwischen Lydenburg und der Delagoa Bai in reichlicher Menge vor, und wurde anfangs von mir mit Farren verwechselt, mit denen sie im jugendlichen Zustand einige Aehnlichkeit besitzt.

[4]) Nach der Beschreibung von Parsons sind die Ufer des King George's River eben so beschaffen, wie die des Umvolut und Tembe.

ist, im Grossen noch keine Verwendung gefunden haben und nur von den Bauern zu Peitschen (Szamboks) verarbeitet werden, auch die Zähne, obwohl sie ein gutes Elfenbein liefern, ihrer geringen Grösse wegen wenig Werth besitzen, so erfreuen sich die Hippopotamusse hier noch eines ziemlich ungestörten Daseins und sollen sich nicht nur im Um-volut, sondern in allen Flüssen in der Umgebung der Delagoa Bai in erstaunlicher Zahl finden. Unter den grösseren Vögeln fallen besonders ins Auge: Kingsfisher mit eigenthümlichem, stossartigem Fluge, schwarze Kraniche mit weissem Hals und Kopf und kleine Adler mit schrillem Schrei.

Gegen 10 Uhr abends erreichten wir den Kraal Bombei (Häuptling Kale) auf dem rechten Flussufer; auf der gegenüberliegenden Seite des Flusses liegt ein kleinerer Kraal Bauan. Der Umvolut soll noch einige Kilometer weiter schiffbar sein, doch jedenfalls nur für sehr kleine Boote und bei Hochwasser, denn auch wir waren trotz nicht allzugrosser Belastung zu wiederholten Malen festgefahren. Da wo die Schiffbarkeit aufhört, besitzt der Fluss eine zu Fuss passirbare Furt. Jedenfalls erstreckt sich die Fluth noch über den Kraal Bombei hinaus, da in geringer Entfernung stromabwärts die Wassermarken am Ufer noch auf eine Differenz von fast zwei Meter zwischen Fluth und Ebbe schliessen lassen. Unter Berücksichtigung des günstigen Wasserstandes und bei Benutzung flacher Boote lässt sich der Umvolut sicher bis Bombei zum Wassertransport verwenden.

In der Nähe des Kraals wachsen in reichlicher Menge Ingamanzi-Mimosen, eine bedeutende Höhe erreichend, und vereinzelte verkrüppelte Ilala-Palmen. Die Kaffern dieser Gegend gehören zu den Amatonga. Es war der erste Punkt, an welchem ich das Halten von Rindvieh bemerkte. Unsere Aufnahme war eine sehr freundliche, und es wurde uns gleich eine Hütte eingeräumt. Trotz des dichten Nebels zog ich es jedoch vor, in der Nähe des Ufers im Freien zu schlafen, da dann wenigstens sicher auf Schlaf zu rechnen war, was aus gewissen Gründen in den Hütten sehr zweifelhaft ist. Am nächsten Tage kamen wir erst nach zwölfstündiger Fahrt wieder in Lorenzo Marquez an, da wir genöthigt waren, in Gwaschin drei Stunden auf die Ebbe zu warten.

Die übrige freie Zeit benutzte ich vorzugsweise zu kleinen geologischen Excursionen in die nächste Umgegend, zu deren Ausführung es bei der starken und höchst erschlaffend wirkenden Hitze einiger Energie bedurfte. Nur die Morgenstunden vor Sonnenaufgang und die späten Abendstunden waren kühl und angenehm. Es ist auffallend, wie leicht sich eine starke Hitze bei trockener Luft im Vergleich mit einer weit niedrigeren Temperatur bei hohem Feuchtigkeitsgehalt der Luft ertragen lässt. An der Grenze der Tropen, im Innern von Transvaal, konnte ich während der heissesten

Sommermonate (bei 41 ^{0} Celsius) ohne besondere Beschwerde in schattenlosen Gegenden Tages-Excursionen zu Fuss machen, während ich hier in der Mitte des Winters und in grösserer Entfernung von den Tropen stets im höchsten Grade erschöpft zurückkehrte. Der Unterschied in der Breite wird allerdings dadurch aufgehoben, dass das Innere von Transvaal mindestens 4000 Fuss über dem Meeresspiegel liegt.

In der Nähe von Lorenzo Marquez ist die Oberfläche überall mit einem losen, gelben bis braunen Sand bedeckt, welcher sich von dem aus grösserer Entfernung von der Küste beschriebenen [1]) nur durch die dunklere Färbung unterscheidet. Er enthält ebenfalls zahlreiche subfossile, mit den noch jetzt an der Küste lebenden übereinstimmende Seeconchylien, unter denen mir Potamides decollatus Brug, Natica mamilla L. und eine Amphidesma (?) als besonders zahlreich auffielen. Der Sand von den Ufern des English River und von dem Gipfel der Höhenzüge ist wohl als identisch zu betrachten, wenn auch ersterer von lichter Färbung, letzterer rothbraun und feinkörniger ist. Das feinere Korn auf der Höhe wird wohl daher rühren, dass der Wind die leichteren Theile dünenartig auf der Oberfläche anhäuft, während die grösseren, schwereren Körner sich unten ablagern. Die rothbraune Färbung wird durch fein vertheiltes Eisenoxydhydrat bedingt. Nach der Behandlung mit Salzsäure bleiben nämlich nur farblose Quarzkörnchen übrig, so dass dann der Sand von der Höhe der Hügel bei Lorenzo Marquez in der Färbung nicht nur mit dem vom jetzigen Seestrande, sondern auch mit dem aus 25 Km. Entfernung von der Küste vollständig übereinstimmt.

Der Sand ist ein sehr reiner Quarzsand, der nur spurenweise Beimengungen anderer Mineralien enthält. Aus einer grösseren Partie liessen sich mit dem Magneten nur einige Stäubchen von Magneteisen ausziehen und einige wenige Glimmerschüppchen auslesen. Die vereinzelten rosenrothen, grünen, braunen und schwarzen Körner gehören zumeist verschiedenen Quarzvarietäten an. Ich erwähne die fast alleinige Zusammensetzung aus farblosen oder lichtgelblichen Quarzkörnern, weil sie dafür zu sprechen scheint, dass an der hier in Betracht kommenden Küste oder im Bereich der Küstenströmungen nirgends ein massiges Gestein ansteht, und dass — welches auch das ursprüngliche Gestein gewesen sein mag, dem der Quarz zur Bildung des Sandes entstammt — der Sand lange genug von den Wogen umhergeworfen worden ist, um alle vom Wasser angreifbaren Beimengungen zu zerstäuben oder zu zersetzen. Dieser Sand bedeckt nur die Oberfläche der Höhenzüge, welche nach W. F. W. Owen bei Reuben Point eine Höhe von 60 Meter (200 e. F.), nach meinen Beobachtungen von etwa 40 Meter erreichen; die

[1]) Siehe S. 266 u. 267.

Hauptmasse besteht aus einem mürben, rothbraunen Sandstein, der trotz seiner geringen Festigkeit das Baumaterial für Lorenzo Marquez liefert. Manche Partien sind eher ein locker verkitteter Sand, als ein Sandstein zu nennen. Die mit zahlreichen Euphorbien, Aloën und anderen subtropischen Pflanzen bewachsenen Hügel fallen am Nord- und Südufer des English River fast senkrecht ab, so dass in der Gegend von Reuben Point die Wogen bei Hochwasser direct an den Fuss der Sandsteinberge anbranden. In Folge der Unterwaschung rutschen beständig grosse Partien ab, zerfallen in mächtige Blöcke und bilden dicht am Ufer ein wahres Felsenmeer. Der Sandstein ist von ziemlich feinem Korn und besteht aus Quarzkörnern mit einem stark eisenschüssigen, thonigen Bindemittel. Er ist augenscheinlich sehr recenter Bildung und aus einem ähnlichen Meeressand entstanden, wie er sich noch jetzt an der Küste anhäuft. Schliesslich wird der Sandstein zertrümmert, das Bindemittel reducirt und aufgelöst oder ausgeschlemmt, und der Sandstein verwandelt sich wieder in den farblosen Sand, aus dem er ursprünglich entstand.

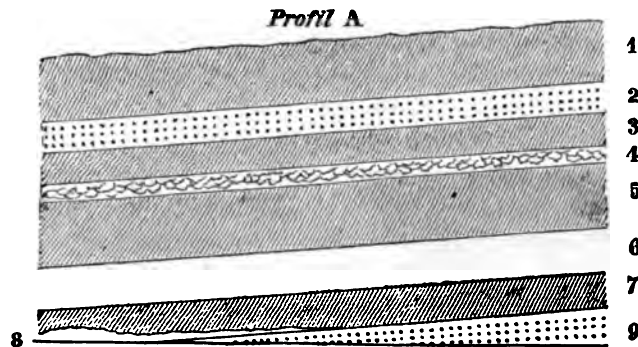
Die Hebung Ost-Afrika's ist wenigstens in der Gegend der Delagoa Bai eine nicht ganz gleichmässige gewesen; sie hat nach dem Innern zu allmählich an Intensität abgenommen, so dass der Küstenstrich am stärksten gehoben erscheint. Unweit Reuben Point treten nämlich unter dem soeben erwähnten Sandstein eine Reihe von Schichten hervor, welche im Wesentlichen aus sandigem Lehm oder Kalkstein bestehen und in Folge ihres zwar geringen nordwestlichen Einschiessens schon vor Lorenzo Marquez wieder verschwinden. Obwohl sie nicht scharf vom Sandstein getrennt sind und an ihrer oberen Grenze mit demselben wechsellagern, so scheinen sie doch nicht mit dem Sandstein zu einer Formation vereinigt werden zu können, da sie stellenweise eine Ostrea in ungeheurer Menge führen, welche sich nicht bestimmen liess, aber jedenfalls nicht mit der noch jetzt an der Küste zahlreiche Bänke bildenden Ostrea cucullata übereinstimmt. Die Ostreen bilden theils auskeilende Bänke im Kalkstein, welche fast nur aus ihren Schalen zusammengesetzt sind, theils liegen sie vereinzelt im Kalkstein oder in den mit dem Kalkstein wechsellagernden Sandsteinschichten. In demselben Niveau enthalten letztere auch Schmitzen von Kalkstein, nicht sehr ausgedehnte, parallel angeordnete Lagen von Concretionen, die unseren Lösskindchen vergleichbar sind und locale Einlagerungen von Geröllen, welche sich zu wahren Conglomeraten anhäufen. Auch im untersten aufgeschlossenen Niveau des Kalksteins ersetzen Conglomeratbänke zuweilen die Austerbänke. Beide entwickeln sich um so stärker, je mehr man sich Reuben Point nähert. Die Gerölle, welche Kopfgrösse erreichen, bestehen aus Quarzit und Porphyr.

Dieser Porphyr stimmt nicht ganz mit den in der Gegend der Lobombo-Berge anstehenden Varietäten überein. Die braune, weit vor-

herrschende Grundmasse besitzt einen im Grossen unvollkommen muschligen, im Kleinen splittrigen Bruch und gleicht derjenigen der sogenannten hornsteinartigen Porphyre. Färbung und Korn sind sehr gleichartig. Unter den Einsprenglingen tritt nur der Feldspath deutlich hervor, der eine lichtbräunliche Farbe und glänzende Spaltungsflächen besitzt. Neben zierlich ausgebildeten einfachen Krystallen und Zwillingen finden sich auch körnige Aggregate. Makroskopisch erkennbar sind ferner Magnetit und sehr kleine Körnchen oder feine Trümer von Quarz. Wenn letztere auch in Bezug auf Grösse und Zahl so untergeordnet auftreten, dass der Porphyr immerhin noch zu den Felsitporphyren gerechnet werden kann, so sind sie doch reichlicher vorhanden, als in den übrigen Porphyren der Ostküste. Unter dem Mikroskop mehrt sich die Zahl der Quarzkörner und kleinen Feldspathe noch etwas. Plagioklas scheint nicht vorhanden zu sein, doch ist die Entscheidung nicht ganz sicher, da der Feldspath zumeist stark getrübt ist. Die kleinen wasserklaren Reste zeigen jedenfalls keine Zwillingsstreifung. Die Grundmasse erweist sich als ein Mikrofelsit im engeren Sinne.

Die folgenden zwei Profile geben ein ungefähres Bild der Lagerungsverhältnisse. Ein genaues Profil liess sich nicht aufnehmen, da die mächtigen, heruntergestürzten Sandstein-Partien die sichere Verfolgung der einzelnen Lagen nicht gestatteten. Im Profil A ist die Reihenfolge der Hauptschichten, im Profil B die Art des Vorkommens der Einlagerungen dargestellt.

Profil A



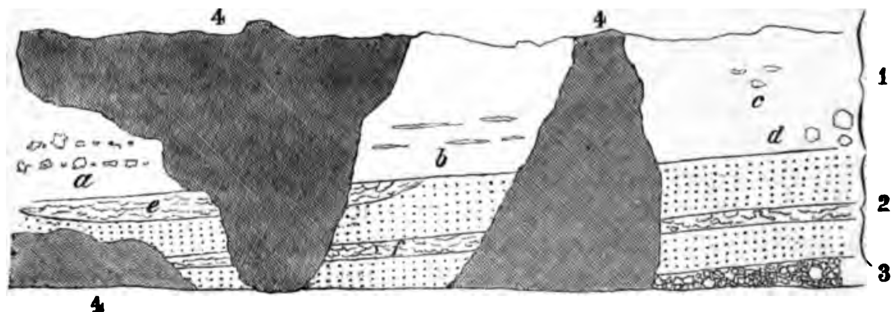
1. Mürbe, rothbraune Haupt-Sandsteinbänke. Nach den unteren Lagen zu geht die Farbe in ein licht Gelblichgrau über, und das Bindemittel wird kalkig. In der Gegend von Reuben Point reicht der licht gefärbte Sandstein in ein höheres Niveau hinauf, während in der Nähe von Lorenzo Marquez nur dunkel gefärbte Sandsteine vorkommen.
2. Licht gelblichgrauer Kalkstein mit Quarzkörnern.

3, 5 und 7. Bald lichte, bald dunklere, mehr oder minder kalkige Sandsteine von $^1/_5$ bis $^1/_2$ Meter Mächtigkeit.

4. Wenig mächtige Bank, welche fast ganz aus Austerschalen besteht.
6. und 8. Lehm von licht gelblicher oder grünlicher Färbung. Er ist bald sandig, bald thonig, bald kalkig, besitzt nur einen geringen Zusammenhalt und bildet meist auskeilende Schmitzen (8), seltener Lagen von grösserer Ausdehnung. 6 ist eine solche von 1/3 Meter Mächtigkeit, welche in der Mitte des Profils 2—3 Meter über dem Meeresspiegel liegt. Nach oben geht der Lehm entweder allmählich in lichten Sandstein über, oder wird Schieferthon ähnlich.
9. Lichtgraulicher, gelblicher oder röthlicher dolomitischer Kalkstein; sehr reich an Quarzkörnern, welche nach Osten hin an Grösse und Zahl abnehmen. Der Gehalt an Quarzkörnern beträgt 37—51 Procent. Der Kalkstein führt zuweilen in grösserer Menge Blättchen von silberweissem oder tombackbraunem Glimmer und wird durch Auslaugung porös. Der grössere Theil der Quarzkörner wird im Dünnschliff wasserklar oder durchscheinend; andere bleiben opak. Neben einem feinkrystallinischen, dolomitischen Bindemittel erkennt man einige grössere Kalkspath-Individuen mit Zwillingsstreifung und ein grünes, nicht dichroitisches Mineral. Von den wasserklaren Quarzkörnern zeichnen sich einige durch vereinzelte, aber auffallend grosse Flüssigkeitseinschlüsse mit sehr zierlicher dihexaedrischer Umgrenzung und grosser beweglicher Libelle aus; andere enthalten Schnüre oder Haufen winziger Flüssigkeitseinschlüsse, und wiederum andere sind vollkommen rein. Schliesslich finden sich noch organische Reste in Bruchstücken eingebettet.

Man verwendet diesen Kalkstein in Lorenzo Marquez als Schotter.

Profil B



1. Grenzschichten zwischen der Haupt-Sandstein- und Haupt-Kalkstein-Region.
   a. Concretionen, schichtenweise angeordnet, nach ihrer Form, Bildungsweise und Art des Vorkommens den sogenannten Lösskindchen sehr ähnlich. Sie bestehen aus Quarzkörnchen, welche bald durch ein kalksinter-, bald durch ein kreideartiges Bindemittel verkittet sind.

b. Kalkstein-Schmitzen.
c. Vereinzelte Austern in kalkigem Sandstein.
d. Vereinzelte Gerölle in kalkigem Sandstein; sie häufen sich hier nur selten zu kleinen Bänken oder wenig ausgedehnten Conglomeraten an.

2. Haupt-Kalkstein-Region mit Austerbänken, welche bald auskeilen (e), bald zusammenhängende, ausgedehnte Schichten (f) bilden. Sie bestehen fast nur aus Austerschalen, die zu concretionsähnlichen Bildungen Anlass gegeben haben.
3. Bank grober Conglomerate, bestehend aus Geschieben von Quarzit und Porphyr, welche durch etwas kohlensauren Kalk verkittet sind.
4. Abgerutschte Sandsteinpartien.

Diese Verhältnisse wiederholen sich auf der Süd-Seite des English River in der Nähe von Mawhone Point. Die Kalksteine sind hier besser aufgeschlossen und in einzelnen Lagen von reinerer Ausbildung durch Abnahme der eingeschlossenen Quarzkörner. Der Reichthum an organischen Resten ist ein sehr grosser; neben Austern finden sich Wallfischreste, welche ausgewaschen werden und den Strand in beträchtlicher Menge bedecken. Auf den Kalkstein folgt ebenfalls Sandstein oder loser Sand. Auf der plateauartig sich ausdehnenden und mit losem Sande bedeckten Höhe oberhalb Mawhone Point beobachtete ich starke Anhäufungen von Austern, welche sich durch ihre dünnere Schale und weniger starke Veränderung von den in den unteren Kalksteinbänken eingebetteten auf das Deutlichste unterscheiden, dagegen den noch jetzt in der Delagoa Bai lebenden sehr ähnlich sehen. Die Art des Vorkommens gestattete jedoch nicht eine sichere Entscheidung, ob subfossile Reste aus dem Sande vorliegen oder Reste von Austern, welche vor längerer Zeit als Nahrungsmittel von den Bewohnern der Gegend hinaufgetragen wurden. Denn während Fische und Austern von den meisten Kaffern aus dem Innern als Nahrungsmittel verschmäht werden, bilden dieselben wenigstens bei den Küstenkaffern dieser Gegend eine beliebte Speise. Vor einigen hundert Jahren soll auch bei Mawhone Point eine holländische Niederlassung bestanden haben, und man behauptete in Lorenzo Marquez, es seien noch Ruinen vorhanden. Trotz eifrigen Suchens konnten wir von letzteren auch nicht eine Spur entdecken. Die Portugiesen sollen sich erst auf dem Nord-Ufer des English River angesiedelt haben, als die holländische Niederlassung schon verlassen war. Die Anlage eines jetzt verfallenen Brunnens am Strande unweit Lorenzo Marquez wird auch den Holländern zugeschrieben.[1])

Beiläufig sei bemerkt, dass wir während unserer Anwesenheit auf dem

[1]) Vgl. Owen l. c. V. I. p 256

Süd-Ufer des English River keineswegs von Kaffern belästigt wurden, obwohl man uns entschieden abgerathen hatte, den Ausflug zu unternehmen.

Die Höhen bei Mawhone Point besitzen eine reichlichere und mannigfaltigere Vegetation, als die von Reuben Point, und ein Besuch derselben würde für einen Botaniker wahrscheinlich sehr lohnend sein. Aloën, Euphorbien, Kafferorangen, Gummi liefernde Sträucher bilden dichte Gebüsche, und ausserdem beobachtete ich eine grosse Zahl der verschiedenartigsten und mir vollständig neuen Bäume und Sträucher.

Am 24. Juli schiffte ich mich auf der Seanymph, einer kleinen Brigg von 129 Tonnen Register, ein, aber erst am 26. konnten wir aus dem English River, am 27. aus der Delagoa Bai auslaufen. Die Barre, welche ersteren gegen letztere abschliesst, lässt sich nur bei günstigem Winde und Wasserstand passiren, und als wir unter ungünstigen Verhältnissen den Versuch machten, geriethen wir in Folge der schmalen Ausfahrt auf eine Schlammbank. Am 1. August erreichten wir D'Urban (Port Natal). Widrige Winde waren die Ursache der langen Reise; bei günstiger Witterung lässt sich die Entfernung in zwei Tagen zurücklegen. Es soll hier an der Küste fast stets ein nördlicher oder ein südlicher Wind herrschen, so dass derselbe entweder sehr günstig, oder vollständig conträr ist. Nach dreitägigem südlichen Winde soll dann meist ein nördlicher einsetzen. Eine südliche Strömung, Fortsetzuung des Mozambique Stroms, ist im Ganzen der Fahrt von Lorenzo Marquez bis D'Urban günstiger, als einer Reise in umgekehrter Richtung.

Druck von Ackermann & Wulff in Hamburg.

40 50 60 70 80 90 100

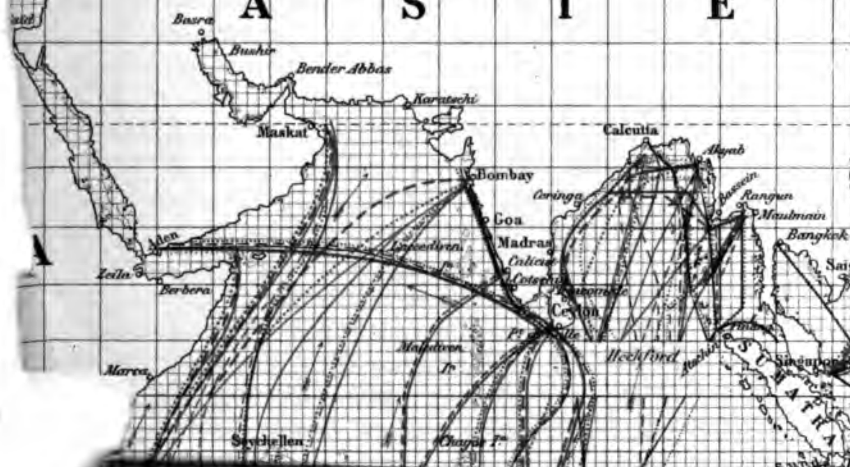
Erklärung.

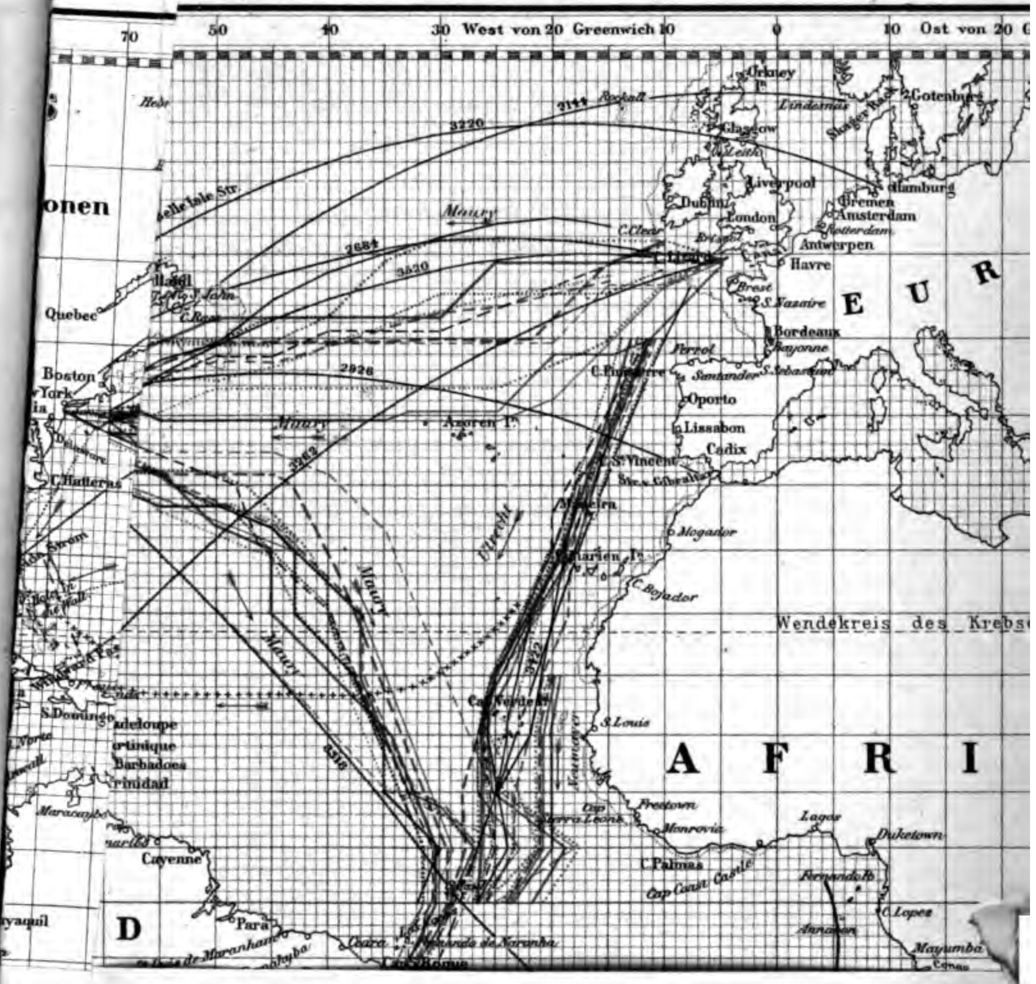
Die Wege des Oceans sind der Deutlichkeit halber je nach der Jahreszeit den Maury'schen K
farbig unterschieden u. zwar wie folgt: Winter-schwarz; Frühling-grün; Sommer-roth; Herbst-
Die schwarzen Curven mit Zahlen sind Bogen grösster Kreise, i.e. die kürzeste Verbindung zwis
u. Endpunkte der Curven. Die daran stehenden Zahlen bezeichnen die Länge der Curven in Seem
Die Pfeile bezeichnen die Richtung nach welcher die Wege führen. — Die Namen über oder unte
besagen von wem die betreffenden Wege discutirt oder angerathen worden sind. —
Die Mittel der Reisen zwischen den Häfen südlich von Delaware und Europa, sowie zwischen
Staaten und dem Mittel Meere mussten des kleinen Maassstabes der Karte halber wegbleiben.
Für die Wege im Chinesischen Meere, Java-See, West Pacific, ferner für die zwischen Australi
u. für die von und nach dem Rothen Meere, dem Persischen Meerbusen, Bombay, Ceylon u
Bengalen existiren noch keine Zusammenstellungen und Discussionen. —

Wege im Dezember ——————
Januar – – – – – – *Winter*
Februar ……………
März ——————
April – – – – – – *Frühling*
Mai ……………

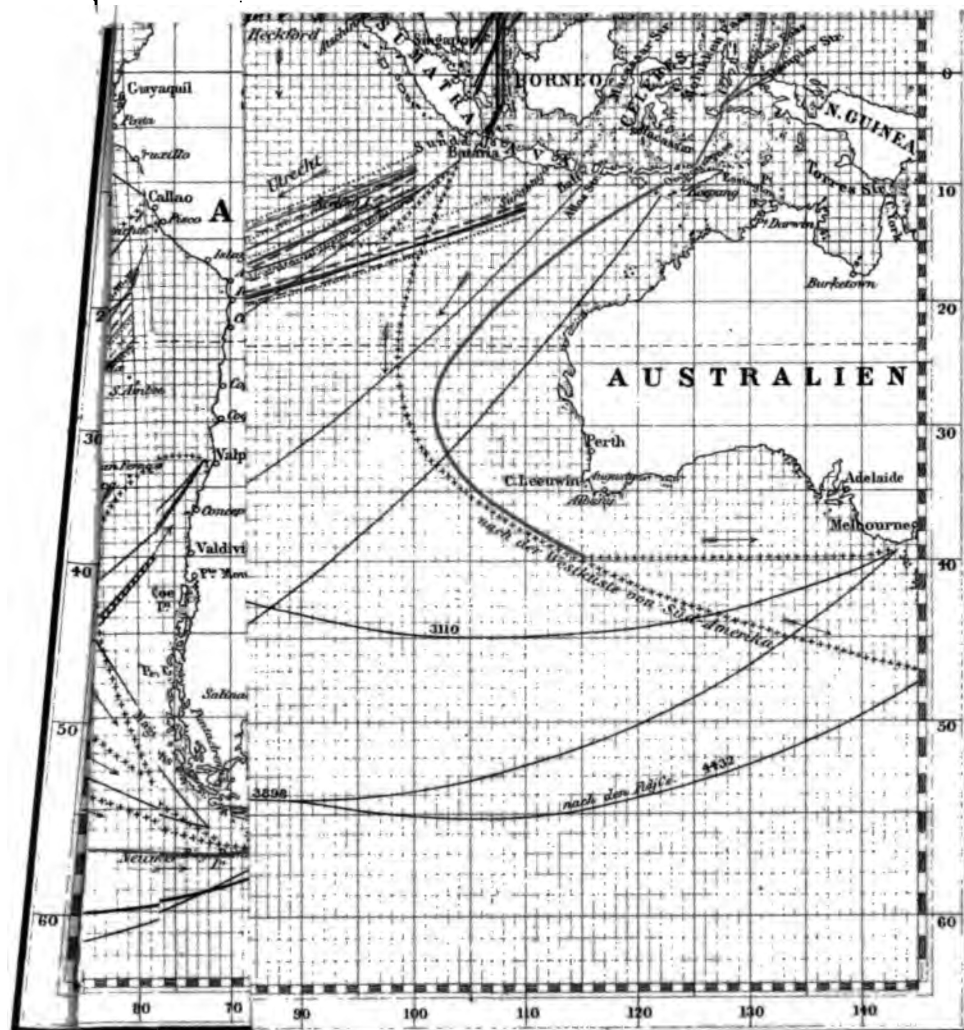
Allgemeine Route + + + + + + + + + + + +

Wege im Juni ——————
Juli – – – – – –
August ……………
September ——————
October – – – – – –
November ……………





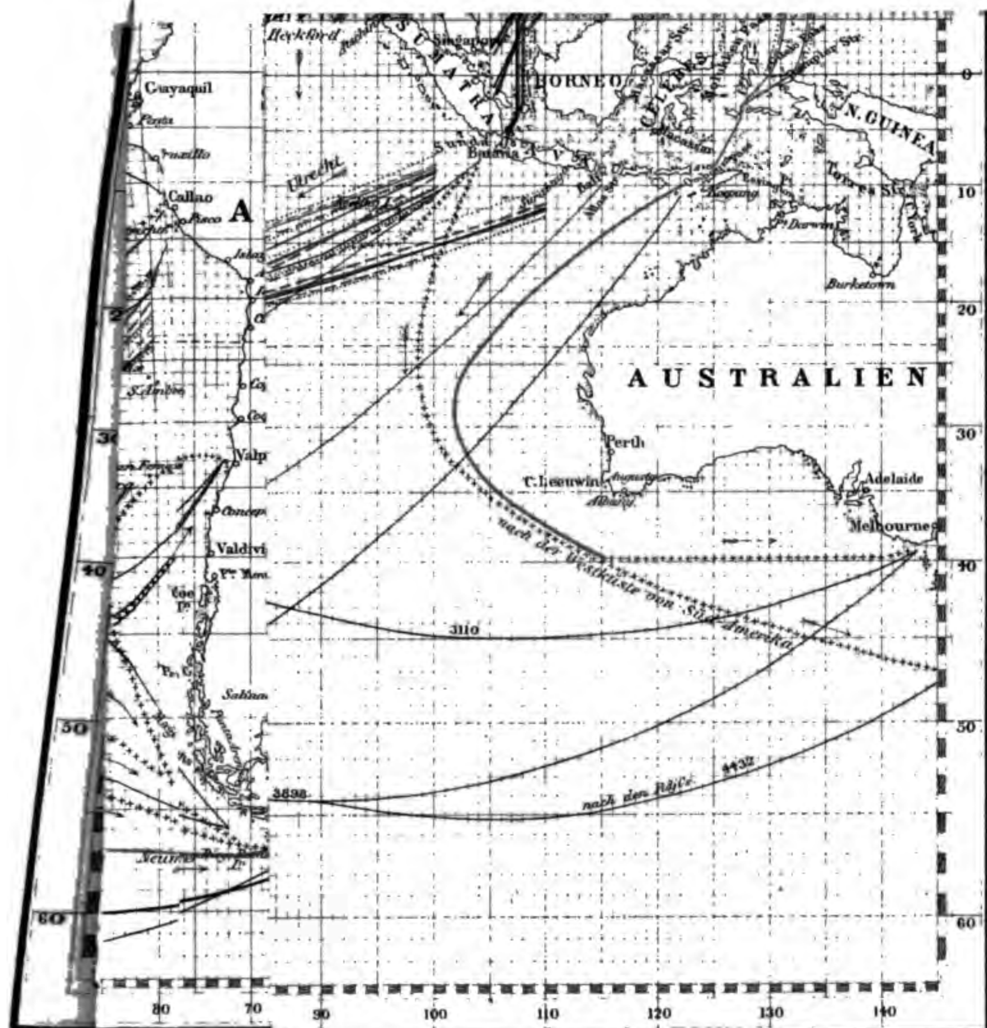
70
50
40
30 West von 20 Greenwich 10
0
10 Ost von 20
Orkney
Rockall
Lindesnaes
Gotenburg
Skager Rak
Glasgow
Leith
Liverpool
Hamburg
Bremen
Amsterdam
Rotterdam
Dublin
London
Antwerpen
Havre
Brest
S. Nazaire
E U R
Bordeaux
Bayonne
Ferrol
Santander
S. Sebastian
Oporto
Lissabon
Cadix
S. Vincent
Str. v. Gibraltar
Madeira
Mogador
C. Bojador
Wendekreis des Krebs
S. Louis
A F R I
Freetown
Monrovia
Lagos
Duketown
C. Palmas
Cap Coast Castle
Fernando Po
C. Lopez
Annabon
Mayumba
Quebec
Boston
York
C. Hatteras
S. Domingo
Barbadoes
Trinidad
Cayenne
Para
D
Ceara
Maury
Direct
Azoren I.
3220
2144
2684
3520
2926
3262
C. Clear
Bristol
C. Finisterre



L. F. red. Hambrg: L. Fr

Stich u. Druck der lith. Anst. v. Leopold Kraatz in Berlin





L. F. red. Hambrg: L. Fr

Stich u. Druck der lith Anst. v. Leopold Kraatz in Berlin



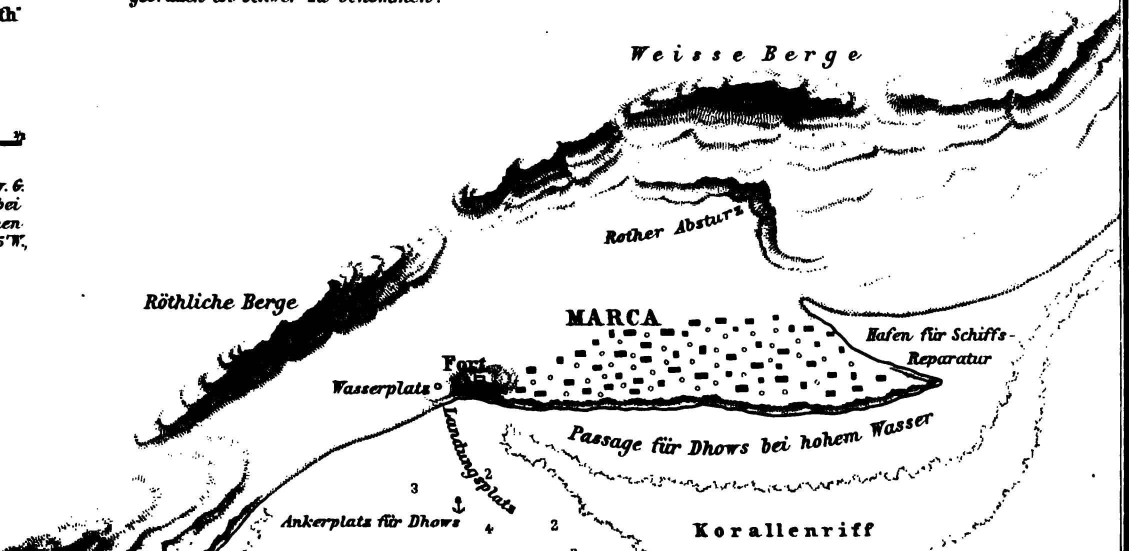
PLAN
des
HAFENS von MARCA

(Ostküste von Afrika).
Nach einer Aufnahme des Capt. F. Föh vom Hamburger Schiff „Amanda & Elisabeth"
Gezeichnet
von
L. Friederichsen
1875.

½ Naut. Meile = 5 Cables.

Fort = 1° 48' N. Br. u. 44° 51' Ö. L. v. G. Hochwasser 4h. 30m.; steigt 8 Fuss bei Neu- u. Vollmond. – Tiefe in englischen Faden. – Magnetische Abweichung 5° 5' W., vermindert sich um 4' jährlich.

Schiffen, welche nach Marca bestimmt, sie mögen von Norden oder Süden kommen, ist es anzurathen schon zeitig das Fort in Norden zu bringen u. dann gerade darauf zu zu steuern. Man hat alsdann immer reines Fahrwasser und ankere wenn Wollfahrts Hook in W. S. W. ist, auf 8–9 Faden Wasser. Der Grund flacht hier sehr rasch ab. Im November, zur Zeit des Monsoon-Wechsels, wenn östliche Winde vorherrschen, kann ein Gaffelschooner ohne Gefahr auf dem Ankerplatz der Dhows liegen; die Verschiffungskosten sind dann geringer. Grossen Schiffen ist dieser Ankerplatz nicht zu empfehlen. Bei Hochwasser wenn die See über die Barre rollt ohne zu brechen, ist die Verschiffung vom Lande aus sehr beschwerlich, mitunter sogar unmöglich, weil sich nämlich die See alsdann am Strande stärker bricht, als es bei niedrigem Wasser zu sein pflegt. – Mit 3 Booten können täglich an 2000 Häute verschifft werden. An Proviant sind Eier, Fleisch, (Schaafe) Hühner zu haben. – Wasser ist reichlich u. gut. – Brennmaterial für Schiffsgebrauch ist schwer zu bekommen.



PLAN
des
HAFENS von MARCA

(Ostküste von Afrika).
Nach einer Aufnahme des Capt. F. Föh vom Hamburger Schiff „Amanda & Elisabeth"
Gezeichnet von L. Friederichsen
1875.

Fort = 1° 48' N. Br. u. 44° 51' Ö. L. v. G. Hochwasser 4h 30m; steigt 8 Fuss bei Neu-u. Vollmond.— Tiefe in englischen Faden.— Magnetische Abweichung 5° 5' W., vermindert sich um 4' jährlich.

Schiffen, welche nach Marca bestimmt, sie mögen von Norden oder Süden kommen, ist es anzurathen schon zeitig das Fort in Norden zu bringen u. dann gerade darauf zu zu steuern. Man hat alsdann immer reines Fahrwasser und ankere wenn Wollfahrts Hook in W. S. W. ist, auf 8-9 Faden Wasser. Der Grund flacht hier sehr rasch ab. Im November, zur Zeit des Monsoon-Wechsels, wenn östliche Winde vorherrschen, kann ein Gaffelschooner ohne Gefahr auf dem Ankerplatz der Dhows liegen; die Verschiffungskosten sind dann geringer. Grossen Schiffen ist dieser Ankerplatz nicht zu empfehlen. Bei Hochwasser wenn die See über die Barre rollt ohne zu brechen, ist die Verschiffung vom Lande aus sehr beschwerlich, mitunter sogar unmöglich, weil sich nämlich die See alsdann am Strande stärker bricht, als es bei niedrigem Wasser zu sein pflegt.— Mit 3 Booten können täglich an 2000 Häute verschifft werden. An Proviant sind Eier, Fleisch, (Schaafe) Hühner zu haben.— Wasser ist reichlich u. gut.— Brennmaterial für Schiffsgebrauch ist schwer zu bekommen.

